Chromosomenzahlen von *Hieracium* (Compositae, Lactuceae) Teil 4.

F. SCHUHWERK & W. LIPPERT

Zusammenfassung:
SCHUHWERK, F. & LIPPERT, W.: Chromosomenzahlen von *Hieracium* L. (Compositae, Lactuceae) Teil 4. – Sendtnera 8: 167–194. 2002. ISSN 0944-0178.

50 *Hieracium*-Taxa des Subgenus *Pilosella* aus Mitteleuropa wurden cytologisch untersucht und für 39 von ihnen eine bisher unbekannte Chromosomenzahl nachgewiesen. 37,5% der gezählten Taxa (zusammengestellt in Tab. 3) waren tetraploid, 30,6% pentaploid, 14% triploid, 10,9% hexaploid und 1,5% diploid bzw. heptaploid. Für zwölf untersuchte Taxa wurde mehr als eine Ploidiestufe festgestellt, teils in der gleichen, teils in verschiedenen Populationen. Die Variabilität bzw. Veränderungen der Pflanzen unter Kulturbedingungen wurde ebenfalls untersucht. Modifikationen wurden bei fast allen beobachteten Merkmalen festgestellt, vor allem auch beim Korbstandsbau und im Indument-Besatz. Dabei kann die Variationsrichtung dieser Modifikationen bei verschiedenen Taxa teils gleich, teils entgegengesetzt sein. Diese Modifikabilität sollte bei der systematischen Bewertung von Merkmalskomplexen daher berücksichtigt werden. In kurzer Zusammenfassung dargestellt wird die Ausstattung mit *Hieracium*-Sippen der Randhänge des bayerischen Waldes, der dort abgelaufene Nutzungswandel und die damit einhergehenden Wuchsortverluste. Für *H. brachiatum* subsp. *deggenavicum, H. hypeuryum* subsp. *obtusifolium* und *H. zizianum* subsp. *pachyphyes* werden Lectotypen ausgewählt. Die neue Kombination *H. hypeuryum* subsp. *obtusifolium* wird vorgeschlagen. *H. fallaciforme* wird erstmals aus Thüringen und der Tschechischen Republik nachgewiesen, *H. visianii* subsp. *fallaciniforme* für Bayern. Ebenfalls für dieses Bundesland wurden die seit langem verschollenen Sippen *H. cymosum* subsp. *cymigerum*, *H. leptoclados*, *H. leucense* wieder nachgewiesen. Bei dieser Art (und z.B. bei *H. piloselloides* subsp. *obscurum*) wurden erstmals für das Subgenus *Pilosella* rot gefleckte Blätter beobachtet.

Abstract:
In this fourth part of our studies on the cytology of *Hieracium* 50 taxa of the subgenus *Pilosella* from Central Europe are investigated, for 39 of them a new chromosome number was determined. 37.5% of our counted taxa (compiled in tab. 3) were tetraploid, 30.6% pentaploid, 14% triploid, 10.9% hexaploid and 1.5% diploid or heptaploid respectively. For 12 taxa investigated more than one ploidy level was ascertained. The variability of plants under cultivation was also investigated. Modifications have been observed mainly in the architecture of the synflorescences and in the amount of the indument but in nearly all other character complexes, too. The direction of variation of these modifications in different taxa partly was the same and partly contrary. This modificability should be regarded at the systematic valuation of some complexes of characters. Shortly summarized are the Hieracium taxa from the borders of the Bavarian Forest, the changes of the utilization there and the therefrom resulting loss of habitats. Lectotypes are selected for *H. brachiatum* subsp. *deggenavicum*,

H. hypeuryum subsp. *obtusifolium*, *H. zizianum* subsp. *pachyphyes*. The new combination *H. hypeuryum* subsp. *obtusifolium* is proposed. *H. fallaciforme* is reported for the first time for Thüringen and the Czechian republic and *H. visianii* subsp. *falla.-ciniforme* for Bavaria. For this country the following during a long time missing taxa are anewly reported: *H. cymosum* subsp. *cymigerum*, *H. leptoclados*, *H. leucense*. In this species (and e. g. in *H. piloselloides* subsp. *obscurum*) red spotted leaves were observed firstly for the subgenus *Pilosella*.

1. Einleitung

In dieser Folge werden Sippen des Subgenus *Pilosella* überwiegend aus Mitteleuropa behandelt. Gerade in dieser Untergattung sind die cytologischen Verhältnisse und die Fortpflanzungsweisen besonders komplex (für einen Überblick vgl. Krahulcová et al. 2000). Weitere Chromosomenzählungen sind daher erforderlich, besonders auch mehrfache Zählungen innerhalb der gleichen Population.

2. Material und Methoden

Die teils lebend gesammelten, teils aus ausgesäten Achänen gewonnenen Pflanzen wurden im ungeheizten Gewächshaus kultiviert. Nach der Entnahme von Wurzelspitzen wurden die Pflanzen umgetopft und anfangs im Gewächshaus, später im Freiland in Erde eingesenkt weiterkultiviert.

Die Zählungen wurden an Wurzelspitzen vorgenommen. Ca. 0,2–0,5 cm lange Wurzelspitzen wurden 2–3 Stunden in wässriger Lösung von 0,002 mol Hydroxychinolin vorbehandelt. Nach 15 Minuten Hydrolyse in 1n HCl bei 60°C folgte die Färbung mit Orcein-Eisessig und die Anfertigung von Quetschpräparaten. Dauerpräparate wurden nicht angefertigt.

3. Hauptteil

Allgemeine Ergebnisse

Für 39 der 50 untersuchten Taxa wurde eine bisher unbekannte Chromosomenzahl festgestellt. 37,5% der gezählten Taxa (zusammengestellt in Tab. 3) waren tetraploid, 30,6% pentaploid, 14% triploid, 10,9% hexaploid and 1,5% diploid bzw. heptaploid. Für zwölf untersuchte Taxa wurde mehr als eine Ploidiestufe festgestellt, teils in der gleichen, teils in verschiedenen Populationen. Dabei zeichnet sich ab, daß als hybridogen angesehene Sippen (so genannte Zwischenarten) cytologisch ähnlich divers sind wie die Basisarten (so genannte Hauptarten): Nach der Zusammenstellung bei Schuhwerk (2002) wurde im Subgenus *Pilosella* von den 21 untersuchten Hauptarten bisher bei 38% nur eine Ploidiestufe festgestellt, bei den 48 untersuchten Zwischenarten wurden bisher fast 44% in nur einer Ploidiestufe beobachtet. Darunter sind mit z.B. *H. fallax*, *H. guthnikianum*, *H. montanum*, *H. rothianum*, *H. rubrum*, *H. schneidii* und *H. spurium* subsp. *tubulatum* allerdings Sippen, die aufgrund ihrer Morphologie, Populationssituation, Chorologie und Ökologie fixiert zu sein scheinen, bzw. deren hybridogene Entstehung zumindest länger zurückliegt. Infolge dieser cytologischen Diversität rückt aber die Möglichkeit, auch Ploidiestufen zur Unterscheidung oder Zusammenfassung von Taxa heranzuziehen, weiter in die Ferne.

Variabilität von Merkmalen

Teilweise bildeten die Pflanzen in Kultur eine deutlichere Blattrosette aus: Bei *Hieracium aurantiacum* mit 5–10 Grundblättern, bei *H. rothianum* mit bis über 20 Grundblättern, während die Wildaufsammlungen jeweils nur eines oder wenige Grundblätter besitzen. Bei *H. auriculoides* subsp. *parvicapitulum* können die Blätter in Kultur bis wenig über 20 mm breit werden, während sie bei der Wildaufsammlung kaum 10 mm Breite erreichen. Die Bildung von Ausläufern kann in Kultur unterschiedlich sein: Bei *H. densiflorum* subsp. *cymosiforme* entwickeln nur sehr kräftige Pflanzen Ausläufer. Bei *H. glomeratum* hingegen wiesen die Wildpflanzen z.T. kurze Ausläufer auf, die in Kultur nicht gebildet wurden. Neben Ausläufern bildeten *H. leptoclados* in Kultur auch reichlich, *H. fulgens* subsp. *nutans* gelegentlich Flagellen.

Auch der Bau des Korbstandes kann in Kultur abweichend ausgebildet sein. Mehrere Taxa bilden erst in Kultur – und zwar oft nur bei kräftigeren Pflanzen – den jeweils spezifischen doldigen Korbstand aus: *H. fallaciforme*, *H. fallacinum.* Bei *H. piloselloides* subsp. *alethes* hingegen ist der doldige Korbstand in Kultur teils deutlicher, teils undeutlicher ausgebildet. Bei *H. densiflorum* subsp. *cymosiforme* entwickeln in Kultur nur sehr kräftige Pflanzen die typischen vom Korbstand abgesetzten Seitenäste. Bei *H. aurantiacum* subsp. *auropurpureum* sind die Differentialmerkmale der Unterart im Korbstandsbau teilweise erst an der kultivierten Pflanze deutlicher. Das Akladium, der Stiel des Endkorbes, bei Zahn oft als diagnostisch wichtig gewertet, verlängert sich bei mehreren Arten in Kultur stark (Tab. 1).

Tab. 1: Akladienlänge [in cm] bei Wildaufsammlungen und kultivierten *Hieracium*-Pflanzen
tab 1: length of the acladium [in cm] of *Hieracium* plants collected in the wild and cultivated plants

Taxon	Wildpflanze	kultivierte Pflanzen
H. aridum	3,5–4,5	3,5, 11, 11,5
H. nothum subsp. *nutans*	1–2,5	1, 4 (2-mal), 5, 8, 9, 11, 13, 18
H. piloselliflorum	1	5, 36, 39 (häufiger einköpfig)

Bei *H. rothianum* subsp. *rothianum* änderte sich in Kultur nicht der Korbstandsbau, aber die Pflanzen entwickelten wesentlich mehr Körbe als die Wildaufsammlung.

Auch die Hüllenlänge, von Zahn ebenfalls oft als diagnostisch wichtig bewertet, erwies sich in Kultur als variabel. Wo Veränderungen beobachtet wurden, waren die Hüllen der kultivierten Pflanzen stets etwas kleiner (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Hüllenlängen [in mm, gemessen an voll aufgeblühten/beginnend fruchtenden Körben] bei Wildaufsammlungen und kultivierten *Hieracium*-Pflanzen
tab 2: length of the involucre [in mm, measured in full flower/starting fruiting] of *Hieracium* plants collected in the wild and cultivated plants

Taxon	Wildpflanze	kultivierte Pflanzen
H. glomeratum	7	6–6,5
H. floribundum subsp. *floribundum*	7–8	6–6,5
H. rothianum subsp. *rothianum*	8–9–10	7,5–8–9
H. kalksburgense	9–10	7–8
H. pilosella	12	8

Veränderungen der Dichte des Haarbesatzes an Hülle und Achsen waren schon früher beobachtet worden. Bei folgenden Taxa war sie bei verschiedenen kultivierten Pflanzen der gleichen Sippe und Herkunft unterschiedlich: *H. densiflorum* subsp. *bauhinifolium* und subsp.

cymosiforme, H. leptoclados, H. montanum. Vor allem bei im Gewächshaus kultivierten Pflanzen nimmt die Indumentmenge (einfache Haare und Drüsenhaare) in der Regel ab. In einem Fall (*H. zizianum* subsp. *zizianum*, Nr. 3138) wurden in Kultur an verschiedenen Pflanzenteilen gegenläufige Veränderungen im Indumentbesatz beobachtet: Die Pflanzen sind basal reicher mit Haaren und Sternhaaren besetzt, während die Behaarung der Hülle abnimmt und die der Korbstiele fehlt.

In einigen Fällen entwickelten die kultivierten Pflanzen Sternhaare auf den Blättern, die bei den entsprechenden Wildaufsammlungen fehlten: *H. aurantiacum* subsp. *auropurpureum, H. auriculoides* subsp. *parvicapitulum* und *H. kalksburgense*. Bei *H. fallacinum* dagegen verschwanden die auf der Oberseite der Ausläuferblätter spärlich vorhandenen Sternhaare in Kultur.

Die dunklen Basalteile von einfachen Haaren und Drüsen können in Kultur – abhängig vom relativen Lichtgenuß – ausgedehnter oder kürzer sein als bei den jeweiligen Wildaufsammlungen.

Durch die Abnahme der Papillen auf den Hüllschuppen bzw. wegen ihrer schwächeren Färbung können die Hüllschuppen bei (vor allem im Gewächshaus) kultivierten Pflanzen heller sein als bei den wild gesammelten.

Chorologische Anmerkungen

Viele der nachfolgend behandelten Aufsammlungen wurden gemeinsam mit W. Ahlmer auf Exkursionen gesammelt, die ein vorläufiges Inventar der Piloselloiden der Randhänge des Bayerischen Waldes zum Ziel hatten. Leider ist das historische Inventar nur für zwei kleine Ausschnitte aus diesem Naturraum dokumentiert:

- Im Gebiet östlich von Regensburg bis zum Scheuchenberg durch die Tätigkeit von Mitgliedern der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft
- Im Bereich um Deggendorf vor allem durch Aufsammlungen von Gerstlauer.

Der Vergleich der historischen Daten aus diesen beiden Gebieten mit den aktuellen Aufsammlungen und Begehungen zeigt, daß die Sippenvielfalt, vor allem aber die Populationsgrößen und Fundortsdichten bis in die Dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts um vieles größer gewesen sein mußten als heute.

Die heutige Sippenvielfalt ist von einigen Ausnahmen abgesehen (z.B. *H. macranthelum* auf den Hängen um Deggendorf-Metten) noch nicht entscheidend reduziert. Die Populationsgrößen zeigen sich dagegen – ebenfalls von wenigen Ausnahmen abgesehen – im Vergleich zu früher, teilweise sogar im Vergleich noch zu den Achtziger Jahren, stark verringert (Mergenthaler mdl., Herbarscheden in REG). Die Fundorte mußten früher so dicht aneinander gelegen haben, daß sich der Fuß der Randhänge wohl als kaum unterbrochenes „Piloselloiden-Band" darstellte. Der Regensburger Sammler Loritz notierte auf seinen Herbar-Etiketten z.B. „I." bis „IV. Hieracienberg", womit er wahrscheinlich das Gebiet zwischen Mittelberg und Donaustauf meinte. Heute liegen die beiden in diesem Bereich einzig übrig gebliebenen *Pilosella*-Populationen etwa 1,5 km auseinander. Natürliche Unterbrechungen dieses Bandes dürften auch früher schon die größeren, sich bucht- oder trichterartig ins Gebirge hineinziehenden und teilweise tertiärgefüllten Talmündungen dargestellt haben, z.B. bei Wörth, Stallwang, Hengersberg.

Da historische Daten nur aus den Bereichen um Regensburg und Deggendorf vorliegen, ist eine denkbare frühere Differenzierung der Arealbilder nicht mehr nachzuweisen. Wirksamster Faktor für die heute sichtbare Differenzierung ist vermutlich aber der enorme Schwund an potentiellen Wuchsorten. Die Geschichte des Wein- und Obstanbaus an den Randhängen, die auch sehr gut den älteren Topografischen Karten zu entnehmen ist, sowie die aktuellen Beobachtungen legen zumindest für die steileren Südhänge folgenden im vergangenen Jahrhundert abgelaufenen Nutzungswandel nahe:

- Bis Ende 19./Anfang 20. Jahrhundert wurden nahezu alle geeigneten Lagen von Regensburg bis über Deggendorf hinaus als Weinberge, z.T. auch als Streuobstwiesen genutzt

– Nach Aufgabe des Weinbaus – heute nur noch in Bach und Kruckenberg – entstanden Brachestadien, in denen die *Hieracium*-Populationen vorübergehend ein Optimum erreichten
– Danach folgte entweder Wald oder magere Arrhenatherion-Wiesen, teilweise zumindest im Herbst auch beweidet, daneben oder als Zwischenstadium weiterhin Streuobstwiesen.

In allen diesen Nutzungstypen konnten Hieracien des Subgenus *Pilosella* in teilweise beachtlichen Populationsgrößen existieren. Dies änderte sich jedoch zunächst schleichend, dann aber ziemlich rasch mit den Nutzungsänderungen gegen Ende des vorigen Jahrhunderts: Die Wiesen der flacheren Hänge wurden weithin umgebrochen und als Ackerflächen genutzt. Auf steileren Hängen blieben die Wiesen zwar meist erhalten, wurden aber entweder gar nicht mehr genutzt und verbrachten, oder sie wurden intensiver genutzt (d.h. vor allem gedüngt und häufiger gemäht). Auch der atmosphärische Düngereintrag – vor allem aus der im Vorland der Randhänge liegenden intensiven Ackerbaulandschaft (des „Gäubodens") – dürfte für die Hangwiesen von Bedeutung sein. Sowohl die Intensivierung wie auch die Nutzungsaufgabe führen zu dichtem bis sehr dichtem Schluß der Grasnarbe und verdrängen daher zunehmend die konkurrenzschwachen (d.h. speziell ansiedlungsschwachen) Piloselloiden.

Unter den heutigen Arealbildern der Piloselloiden an den Randhängen sticht der Scheuchenberg und seine nächste Umgebung u.a. durch *H. peleterianum* und das verwandte, endemische *H. hybridum* subsp. *calophyton* besonders hervor; auch das hier behandelte *H. leucense* gehört zu diesem Formenkreis und Arealtyp. Vom Scheuchenberg weiter nach Osten bis zu den Hängen östlich von Wörth greifen *H. fallacinum* subsp. *prantlii* und *H. densiflorum* subsp. *bauhinifolium* aus. Die folgenden Arten – etwa in abnehmender Häufigkeit gereiht – wurden punktuell an geeigneten Stellen zwischen Scheuchenberg und Deggendorf beobachtet: *H. brachiatum, H. zizianum, H. cymosum, H. kalksburgense, H. leptophyton, H. fallacinum, H. pilosellinum*. Dabei ist *H. cymosum* grex *cymosum* bevorzugt an naturnahen Wuchsorten (lichte Eichenwälder) anzutreffen, während z.B. *H. zizianum* eher auf anthropogene Standorte ausgreift. Diese Art ist auch nicht ganz streng an die Randhänge gebunden, sondern kommt hin und wieder auch auf der Hochfläche des Falkensteiner Vorwalds vor. Im Bereich um Deggendorf treten die oben aufgezählten Arten zurück oder fehlen und werden durch *H. floribundum* und *H. glomeratum* abgelöst. Diese Art kommt jedoch auch weiter nordwestlich zumindest im oberen Bereich der Randhänge vor.

Einzelergebnisse

Vorbemerkungen zur Art der Darstellung

Die Nomenklatur der Sammelarten richtet sich nach Gottschlich (1998), diejenige der unterstellten Taxa in der Regel jedoch nach Zahn (1922–1930). Da die entsprechenden Typusbelege nicht eingesehen werden konnten, wurden Umkombinationen jedoch nicht vorgenommen. Alle zitierten Belege sind im Herbarium der Botanischen Staatssammlung München (M) niedergelegt. Falls eine Pflanze nur lebend gesammelt wurde, also kein Herbarbeleg der Wildaufsammlung vorhanden ist, wird dies vermerkt. Alle Pflanzen wurden im Botanischen Garten München kultiviert (betreut von W. Bergmaier und A. Hartmann). Nach der Kultur-Nummer zitierte Belege stammen von diesen kultivierten Pflanzen. Um die Fundortsangaben etwas zu kürzen, steht bei mehreren Aufsammlungen innerhalb derselben Art ein „–" für die Wiederholung gleichlautender Angaben (wie Regierungsbezirk, Landkreis u.ä.) der zuvor genannten Aufsammlung. Die Chromosomenzahlen wurden für jede getrennt aufgeführte Kultur-Nummer getrennt festgestellt.

Hieracium aridum Freyn

Die Sippe war aus dem außeralpischen Bayern bisher als tri- und tetraploid nachgewiesen (Schuhwerk & Lippert 1997). Die beiden vermutlichen Ausgangsarten *H. piloselloides* und *H. pilosella* sind aus Bayern bisher häufig als tetraploid nachgewiesen worden. Wenn dies bei den untersuchten Populationen auch der Fall war, sollte Nr. 2821 durch normale Hybri-

disierung, Nr. 3026 könnte dagegen durch eine Additions-Hybridisierung entstanden sein. Wie bereits 1997 beobachtet, entwickeln die Pflanzen in Kultur teilweise reichlich Flagellen. Nr. 2821 läßt sich subsp. *isochromum* Nägeli & Peter zuordnen, die nach Zahn von der damals untersuchten subsp. *venetianum* Nägeli & Peter nur durch kürzere Akladien und etwas kleinere Hüllen unterschieden wird. Die bei der Wildaufsammlung 3,5–4,5 cm langen Akladien sind bei den kultivierten Pflanzen allerdings meist deutlich länger. Nr. 3026 dagegen gehört nach der Gliederung Zahns zu subsp. *venetianum*.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Karwendelgruppe, Lerchkogel-Niederleger südlich Fall, wenig südwestlich der Almhütten, 1340 m, MTB 8435/3, offener Dolomitgrus an Wegrand, 13.7.1993, *Schuhwerk 93/284 & Urban*, Kultur-Nr. 2821, Belege vom 15.7. und 9.8.1996.

2n = 54

– Landkreis Starnberg, Truppenübungsplatz im Kreuzlinger Forst zwischen Germering und Gauting, ca. 3 km westlich der S-Bahnhaltestelle Stockdorf, Umgebung des Sportplatzes, ca. 560 m, MTB 7934/11, Ränder einer Kiesgrube, Rohbodenstandorte, Magerrasen, lichter Kiefernwald, zusammen mit *H. pilosella* und *H. piloselloides* subsp. *limnophilum* (Nägeli & Peter) Zahn, 26.6.1995, *Förther* (nur lebend), Kultur-Nr. 3026, Beleg vom 25.6.1998.

Hieracium aurantiacum L.

Die Art ist hier etwas enger als bei Zahn gefaßt, d.h. ohne die nachfolgend behandelte subsp. *auropurpureum*. Sie war aus Bayern schon mehrfach als tetraploid nachgewiesen. Die Wildaufsammlung von Nr. 3551 weist 2 mm breite Hüllschuppen auf und wäre daher zu subsp. *porphyranthes* Nägeli & Peter (subsp. *hinterhuberi* (Schultz Bip.) Zahn, nom. illeg.) bzw. zur davon nur schwach geschiedenen subsp. *flammans* Nägeli & Peter zu stellen. An der kultivierten Pflanze sind die Hüllschuppen jedoch nur 1 mm breit. Auch an Herbarbelegen – z.T. auch innerhalb einer Aufsammlung – erweist sich die Hüllschuppenbreite bei dieser Art als sehr variabel.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Berchtesgadener Land, Nationalpark Berchtesgaden, entlang der Nordkante des Gotzenalm-Plateaus gegen die Seeau-Alm, *Nardus*- und *Luzula sieberi*-Rasen auf versauertem Lehm, ± 1700 m, MTB 8443/42, 17.7.1999, *Lippert 27990*, Kultur-Nr. 3551 (2 Zählungen), Beleg vom 18.6.2001.

Hieracium aurantiacum L. subsp. ***auropurpureum*** Peter

Die Chromosomenzahl von 2n = 54 war für diese Sippe schon von Dobes et al. (1997: 37) als „*Hieracium aurantiacum* L." publiziert worden. Der zugehörige Beleg (*Gö 53* aus dem Lungau, Salzburger Zentralalpen, WU) gehört zu dieser Unterart, die mit längeren Akladien (über 10 mm) und lockererem Korbstand zwischen typischem *H. aurantiacum* und *H. rubrum* vermittelt. Diese Art ist nach bisherigen Untersuchungen übrigens ebenfalls hexaploid (vgl. unten). Bei beiden Herkünften ist bei den kultivierten Pflanzen eine deutliche Rosette aus 5–10 Grundblättern entwickelt, während die Wildaufsammlungen jeweils nur ein Grundblatt besitzen. Die Differentialmerkmale der Unterart sind an der Wildaufsammlung von Nr. 3186 nur schwach ausgeprägt (Akladium kaum 10 mm, Korbstand recht dicht zusammengezogen), werden bei der kultivierten Pflanze aber deutlicher. Bei Nr. 96-10 entwickeln die kultivierten Pflanzen im Gegensatz zur Wildaufsammlung Sternhaare auf den Unterseiten der Grundblätter.

2n = 54

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Traunstein, Chiemgauer Alpen, Hochfellngruppe westlich Ruhpolding, Joch zwischen Gröhrkopf und Nesselauer Schneid südlich der Thorau-Alm, MTB 8241/32, ca. 1500 m, teilweise versauerte Lahnerrasen am Südhang, 24.7.1997, *Schuhwerk 97/193 & Lippert* mit *Hein*, Kultur-Nr. 3186, Beleg vom 10.7.1998. – Hochgern (Silleck

?), MTB 8241/13, 1620 m, südseitige Lahnerrasen, 10.8.1995, *Urban [95/58]*, Kultur-Nr. 96-10, Belege vom 28.10.1997, 29.5.1998 (Dubl. in GLM, WU, Herbar Gottschlich) und 7.6.1999 (9 Dubl.).

Hieracium auriculoides Láng subsp. ***parvicapitulum*** (Nägeli & Peter) Zahn

Die Sammelart war bisher als triploid bekannt (AUQUIER & RENARD 1979), die Chromosomenzahl der Unterart war noch unbekannt. Die Haarfarbe an Hüllen, Korbstielen und oberem Stengel ist bei den verschiedenen Pflanzen der Wildaufsammlung etwas unterschiedlich: Teils mit deutlichem schwarzem Fuß und leicht rauchgrau gefärbtem hellerem Teil, teils mit nur angedeutetem dunklem Fuß und farblosem hellem Teil. Auch bei den kultivierten Pflanzen ist dieser Unterschied zu beobachten: 166A mit etwas dunkleren, 166B mit helleren Haaren. Bei den kultivierten Pflanzen nimmt die Indumentmenge in der Regel ab; nur bei kultivierten Pflanzen von 166A sind auf den Blattoberseiten Sternhaare zu beobachten, die bei der Wildaufsammlung fehlen. Die Blätter können in Kultur bis wenig über 20 mm breit werden, während sie bei der Wildaufsammlung kaum 10 mm Breite erreichen.

2n = 36

Österreich. Burgenland: Bezirk Neusiedl am See, Parndorfer Heide, am „Heidl" zwischen Zurndorf und Nickelsdorf, ca. 130 m, 6.6.1982, *Merxmüller 33351/33352 & Angerer*, Kultur-Nr. H-166A und B, Belege vom Sommer 1984.

Hieracium bauhini Schult.

Die Sammelart ist bisher (auch in Bayern) als tetra-, penta- und hexaploid bekannt (SCHUHWERK 2002). Die hier untersuchten Sippen gehören mit subsp. *fastigiatum* und subsp. *thaumasium* neben weiteren, nur selten gefundenen Unterarten (ZAHN 1929) zu einem nur schwach differenzierten Komplex (nur durch subtile Unterschiede vor allem im Indumentbesatz des Korbstandes unterschieden), der mit Merkmalen wie doldigen Korbständen und schwachem Sternhaarbesatz der Blätter zu *H. cymosum* bzw. eher zu *H. densiflorum* vermittelt, chorologisch jedoch zumindest in Bayern nicht an diese Arten gebunden ist. Nr. 3504 läßt sich subsp. *cymanthum* (Nägeli & Peter) Zahn zuordnen, die Nr. 3152, 3307, 3308 und 3314 a dagegen der nur schwach geschiedenen subsp. *thaumasioides* (Nägeli & Peter) Zahn.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Stadt München, ehemaliger Flughafen Riem, alte Zuschauertribüne, MTB 7836/3, 26.5.1998, *Lippert 27790*, Kultur-Nr. 3307, Belege vom 9.6.2000 und 2.7.2001. – gleiche Daten, *Lippert 27791*, Kultur-Nr. 3308, Beleg vom 4.8.1998. – Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Dingolfing-Landau, Gemeinde Pilsting, ca. 2 km westlich Großköllnbach, Rinnenberg bei Leonsberg, MTB 7341/122, 48°41'17"N, 12°34'22"E, 380 m, Exp. 25–30° SSE, in großen Herden sowie einzeln in Lücken stärker vergraster Flächen an offener, lückiger, voll besonnter Böschung in aufgelassener Kies- und Tongrube auf stark tonigem Sand mit einzelnen Grobkieseln, dominante Begleiter *Tanacetum vulgare, Tussilago farfara, Clinopodium vulgare, Astragalus glycyphyllus, Arrhenatherum elatius, Securigera varia,* 28.5.1999, *Scheuerer* (verteilt in „Soc. pour l'Éch. pl. vasc.", fasc. 28, Liège), Kultur-Nr. 3504, Belege vom 15.6.2000, 1. und 20.6.2001.

2n = 45

– Landkreis Straubing-Bogen, Randhänge des Bayerischen Waldes, Steinbruch im Südhang des Welchenberges bei Espern (Gemeinde Niederwinkling), östlicher Teil, 340 m, 48°52'42"N, 12°46'4"E; R4556310 H5415828, MTB 7142/21, offener Gesteinsgrus, zusammen mit *Genista germanica, H. pilosella, H. leptophyton, H. brachiatum* subsp. *deggenavicum* und *H. pilosellinum* (2 verschiedene Populationen), 27.5.1998, *Schuhwerk 98/54 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3314 a, Beleg vom 15.6.1999. – Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Amberg-Sulzbach, Fränkischer Jura, Lauterachtal, bei Lauterach nach N ziehendes kleines Tal mit dem Damm der ehemaligen Eisenbahn Amberg – Kastl, auf der 1. Brücke von S her, ca. 420 m, MTB 6636/14, sonniger Schotter, 18.6.1997, *Schuhwerk 97/76*, Kultur-Nr. 3152, Beleg vom 14.6.1999.

Hieracium blyttianum Fr.

Die morphologisch zwischen *H. aurantiacum* und *H. lactucella* stehende Art war bisher als tetra- und hexaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997, KRAHULCOVÁ et al. 2001). Die Triploidie von Nr. 3199 läßt ihre Entstehung aus dem bisher immer als diploid nachgewiesenen *H. lactucella* und sexuellem tetraploidem *H. aurantiacum* vermuten. Experimentelle Hybridisierungen von *H. aurantiacum* und *H. lactucella* ergaben jedenfalls triploide Nachkommen (KRAHULCOVÁ & KRAHULEC unpubl. in KRAHULCOVÁ et al. 2001). Entsprechend den Überlegungen dieser Autoren zu tetraploiden Pflanzen läßt sich aber die Pentaploidie von Nr. 3643 nicht durch einen einfachen Hybridisierungsvorgang aus dem in den Bayerischen Alpen bisher nur tetraploid nachgewiesenen *H. aurantiacum* und dem hier bisher nur diploid bekannten *H. lactucella* erklären. Diese Population könnte aber aus tetraploidem unreduziertem *H. auratiacum* und diploidem normal reduziertem *H. lactucella* entstanden sein.

KRAHULCOVÁ et al. (2001) diskutieren ausführlich die zwischen *H. aurantiacum* und *H. lactucella* vermittelnden Sippen *H. blyttianum* und *H. fuscum*. Zwar gibt es in den Bayerischen Alpen Sippen, die sehr klar diesen beiden Eckpunkten zuzuordnen sind. Ein breiter Übergangsbereich dazwischen läßt jedoch keinerlei klare Grenze erkennen, was uns 1997 auch dazu führte, die beiden Sippen unter *H. fuscum* zusammenzufassen. Die Pflanzen von Nr. 3643 illustrieren diese Schwierigkeiten augenfällig: Während die Wildaufsammlung mit spitzen inneren Grundblättern eher zu *H. fuscum* neigt, entwickelt die kultivierte Pflanze nur spatelige Grundblätter mit runder Spitze. Die mäßige Hüllenbehaarung und die eher stumpfe Form der Hüllschuppenspitzen bleiben in Kultur erhalten, während die Ligulae deutlich geringer rot getönt sind. Bei Nr. 3199 sind die Ligulae in Kultur innen tiefgelb, außen rot gestreift; nur das untere Stengelblatt weist unterseits an der Mittelrippe wenige Sternhaare auf. Bis auf die Farbe der Blüten gleichen besonders die 2000 entnommenen Belege ganz *H. lactucella*.

2n = 27

Österreich. Vorarlberg: Bezirk Bregenz, Bregenzer Wald, Kleines Walsertal, westlich oberhalb Baad, nördlicher Seitenast des Derrenbachtales südlich der Unspitze unterhalb der mittleren Spital-Alpe, Wegrand, 1470 m, MTB 8626/43, 30.7.1997, *Urban (Schuhwerk 97/226)* et al., Kultur-Nr. 3199, Belege vom 28.8.1998, 8.6.2000 und 1.6.2001.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, Allgäuer Alpen, Fellhorn, Weg oberhalb der Mittelstation der Fellhornbahn, ca. 1800–1900 m, 27.7.1999, *Meyer*, Kultur-Nr. 3643, Beleg vom 20.7.2001.

Hieracium brachiatum Bertol. ex DC.

Die Sammelart war aus Bayern als tetra- und pentaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997), doch handelte es sich bei der pentaploiden Aufsammlung um die fixierte subsp. *villarsii* (F.W. Schultz) Nägeli & Peter. Die Aufsammlung Nr. H-127 (von Merxmüller als subsp. *striato-brachiatum* (Nägeli & Peter) Zahn bestimmt) zeigt bei den nur kultiviert vorliegenden Exemplaren Sternhaare auch auf den Oberseiten der Blätter: Sehr spärlich auf den Grundblättern, etwas reichlicher auf den Ausläuferblättern und fast dicht auf deren Mittelnerv. Die Behaarung vor allem des Stengels ist bei den einzelnen Exemplaren unterschiedlich stark entwickelt. Die ganz wenigen Haare an der Hülle der Wildaufsammlung von Nr. 3341 fehlen bei der im Gewächshaus kultivierten Pflanze völlig. Bei Nr. 3689 entwickeln die Pflanzen nur im Freiland wenige Haare am oberen Stengel und an der Hülle, nicht aber im Gewächshaus, während die Gewächshaus-Pflanze von Nr. 3690 dort wenige Haare aufweist.

2n = 27

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Vorderer Bayerischer Wald, Hang nördlich vom „Wengert" (Weingarten) bei Tegernheim, 370 m, MTB 6939/3, Silikatschutt in lückigem Eichenwald (Luzulo-Quercetum silenetosum), 25.8.1980, *Schuhwerk 80-19* (nur lebend), Kultur-Nr. H-127, Belege vom Sommer 1982 und 1984.

2n = 36

– Südhang des Mittelberges nördlich Tegernheim, Ostteil, ca. 360–380 m, MTB 6939/31, 2.6.1998, *Schuhwerk 98/78*, Kultur-Nr. 3341, Beleg vom 28.8.1998. – Landkreis Schwandorf, amerikanischer Teil des Standortübungsplatzes im Freihölser Forst nordwestlich der Anschlußstelle AS 67 Amberg-Ost der Autobahn A 6, nordöstlicher Abschnitt, um 400 m, MTB 6637/4, auf Sand, 24.5.2000, *Meyer brachiatum 3* (nur lebend), Kultur-Nr. 3689, Belege vom 16.7. und 9.8.2001. – gleiche Daten, *brachiatum 2* (nur lebend), Kultur-Nr. 3690, Beleg vom 16.7.2001.

Hieracium brachiatum Bertol. ex DC. subsp. ***deggenavicum*** Gerstl. & Zahn in ZAHN, Synopsis XII/1: 384 (1929). Ind. loc.: „Bayern: Deggenau und Schaching bei Deggendorf (L. Gerstlauer)!" Lectotypus (hiermit ausgewählt): „Schaching bei Deggendorf, 9.6.1918" *Gerstlauer*, det. K.H. Zahn (M).

Die Chromosomenzahl dieser nur von Deggenau und Schaching bei Deggendorf genannten Unterart war noch unbekannt. Zahlreiche Belege in M und sogar eine 1930 von K. Harz getätigte Aufsammlung für die „Flora Exsiccata Bavarica" (Nr. 1988) belegen die damalige Häufigkeit der Sippe. In neuerer Zeit wurde sie vermutlich zu Beginn der Achtziger Jahre von H.-J. Gaggermeier gesammelt. Die Pentaploidie der untersuchten Population deutet auf Apomixis. Angesichts der Situation am Fundort von Nr. 3312 ist dort jedoch eher von einer Hybride auszugehen. Wenn auch pentaploides *H. bauhini* triploiden Pollen erzeugt (wie es KRAHULCOVÁ et al. 2001: 201 für *H. glomeratum* nachweisen), wäre die pentaploide Stufe der Sippe zu erklären, da das *H. pilosella* am gleichen Wuchsort tetraploid ist. *H. brachiatum* subsp. *deggenavicum* steht der subsp. *pseudobrachiatum* Nägeli & Peter äußerst nahe, die von Zahn als weitverbreitet aus ganz Mittel- und Südosteuropa angegeben wird und die ebenfalls aus der Umgebung von Deggendorf (*Gerstlauer*, M) belegt ist. Zahn trennt beide Unterarten durch die nie rot gestreiften Ligulae-Außenseiten bei subsp. *deggenavicum*, deren kleinere Hüllen (6–9 mm statt 9–11 mm, wobei er aber unter subsp. *pseudobrachiatum* auch eine var. *minoriceps* mit ebenfalls kleineren Hüllen unterscheidet) und ihre Tendenz, im basalen Teil des Stengels Ausläufer oder Korbstandsäste auszubilden. Ein Isotypus der subsp. *pseudobrachiatum* Nägeli & Peter (Hieracia Naegeliana Nr. 131) jedenfalls ist von Belegen der subsp. *deggenavicum* kaum unterscheidbar. Eine formelle Synonymisierung sollte jedoch erst im Rahmen einer Bearbeitung des Gesamtkomplexes erfolgen.

Bei den kultivierten Pflanzen von Nr. 3319 sind die Haare wie die Drüsen an der Hülle weiter hinauf dunkel gefärbt als bei der Wildaufsammlung, dies mag an dem vergleichsweise etwas schattigeren Wuchsort liegen.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing-Bogen, Bayerischer Wald, Steinbruch im Südhang des Welchenberges bei Espern (Gemeinde Niederwinkling), östlicher Teil, 340 m, 48°52'42"N, 12°46'4"E, R4556310 H5415828, MTB 7142/21, Gesteinsgrus, halbschattig, zusammen mit *Genista germanica, H. bauhini, H. pilosella, H. leptophyton* und *H. pilosellinum* (2 verschiedene Populationen), 27.5.1998, *Schuhwerk 98/56 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3312, Beleg vom 16.6.1999. – Landkreis Deggendorf, nordöstliche Rückwand des ehemaligen Steinbruches beim Schützenvereinshaus Hintertausch (Stadt Deggendorf), 345 m, 48°48'14"N, 12°59'38"E, R4573006 H5407762, MTB 7143/44, lückiger Rasen auf Gesteinsgrus unter Weiden, halbschattig, 27.5.1998, *Schuhwerk 98/49 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3319, Belege vom 16.6., 3.8.1999 und 5.6.2000.

Hieracium caespitosum Dumort. subsp. ***caespitosum***

Die hier – etwa wie bei GOTTSCHLICH (1996) breit gefaßte – Unterart war bisher nur als tetra- und pentaploid bekannt; aus Bayern gab es bisher nur tetraploide Nachweise. Die Sammelart wurde bisher nur einmal in der westlichen Tatra als triploid nachgewiesen (SKALINSKA 1968), und zwar nur eine Pflanze in einer morphologisch einheitlichen Population neben drei tetraploiden und einer pentaploiden Pflanze.

2n = 27

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Ostallgäu, Birnbamer Filz nordöstlich Trauchgau (Gemeinde Halblech), MTB 8331/31, saure Goldhaferwiese auf Moränenkuppe, Braunerde, frisch, 28.6.1999, *Layritz* (Büro Ringler), Kultur-Nr. 3519, Beleg vom 12.6.2001.

Hieracium cymosum L. subsp. ***cymigerum*** (Reichenb.) Peter

Die Angabe der tetraploiden Stufe für diese Sippe bei MOORE (1982: 284) resultiert vermutlich aus der Einbeziehung des bei TURESSON & TURESSON (1963) gezählten und durch Kastration als apomiktisch nachgewiesenen *H. polymnoon* (Nägeli & Peter) in die weit gefaßte subsp. *cymigerum*. Diese Unterart war aus Bayern aus der Freisinger und Deggendorfer Umgebung sowie aus der Rhön zuletzt in den Dreißiger Jahren belegt worden. Die spärliche Behaarung von Hülle und Korbstielen fehlt bei der im Gewächshaus kultivierten Pflanze von 1998 nahezu völlig; bei der im Freiland kultivierten des Jahres 1999 verändert sich die Haarmenge kaum, allerdings sind die Haare hier etwas länger (1,5 mm statt 1 mm bei der Wildaufsammlung).

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing-Bogen, Vorderer Bayerischer Wald, Südhang des Eichelberges (Müllerberg) 700 m westlich der Kapelle von Pillnach (Gemeinde Kirchroth), 360 m, MTB 7041/11, R453679 H542667, Magerrasen mit *Festuca ovina* und *Dianthus carthusianorum* am Oberrand der Fettwiese, 2.6.1998, *Schuhwerk 98/68 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3338, Belege vom 28.8.1998, 14.6.1999 und 5.6.2000.

Hieracium densiflorum Tausch subsp. ***bauhinifolium*** (Nägeli & Peter) [= *H. tauschii* Zahn subsp. *bauhinifolium* (Nägeli & Peter) Zahn]

Die Chromosomenzahl der Unterart war bisher unbekannt; für die Sammelart sind die tetra- wie die pentaploide Stufe nachgewiesen. Die Unterart ist nur wegen ihres fast immer sehr ausgeprägt doldigen Korbstandes zu *H. densiflorum* zu stellen, nach allen sonstigen Merkmalen (inkl. zitronengelber Ligulae und des relativ späten Blühtermins) ist sie der Sammelart *H. bauhini* weit ähnlicher. Die doldige Ausbildung des Korbstandes erweist sich bei Freilandpflanzen in verschiedenen Jahren allerdings als sehr variabel; so sind die Korbstände im Jahr 2000 in der Umgebung Regensburgs (z.B. Nr. 3656 und auch am Fundort von Nr. 3342) gesammelter Pflanzen kaum doldig. Bei der ebenfalls aus der Region des locus classicus (Regensburg) stammenden Nr. 3656 sind Hülle (mäßig) und Korbstiele (spärlich) etwas reicher drüsig, als in der Erstbeschreibung angegeben: „Drüsen der Hülle spärlich, sonst 0" (NÄGELI & PETER 1885: 737). Die Dichte des Haarbesatzes an der Hülle ist zwischen den einzelnen kultivierten Belegen etwas unterschiedlich, bei den halbschattig kultivierten Pflanzen der Nr. 3150 und 3342 ist sie wie der Sternhaarbesatz der Korbstiele teilweise stark reduziert, bei der sonnig stehenden von Nr. 3656 dagegen etwas reichlicher als bei den jeweiligen Wildaufsammlungen. Die kultivierte Pflanze dieser Nummer weist an einigen jungen Grundblättern schwachen Sternhaarbesatz an der Unterseite der Mittelrippe und am Rand auf, der der Wildaufsammlung fehlt.

2n = 27

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Fränkischer Jura, Stadtgebiet Regensburg, nördlich Schwabelweis, Betriebsgelände des Kalkwerks „Funk", östliche an den Keilberg-Hang anschließende offene Halden aus Juraschotter, 330–335 m, MTB 6938/42, 49°1'45"N, 12°9'2"E, UTM UQ 2, 7.6.2000, *Schuhwerk 00/140*, Kultur-Nr. 3656, Beleg vom 25.6.2001.

2n = 45

– Landkreis Schwandorf, Steinbruch bei Pettenhof zwischen Emhof und Dietldorf im Vilstal südlich Schmidmühlen, 370 m, 49°13'21"N, 11°56'32"E, MTB 6737/43, UTM PV 3, 25° W–SW-exponierte 2 m hohe Halde aus Malmschutt mit Lehm. Begleiter u.a. *Teucrium botrys, Poa compressa, Sedum sexangulare, Anthemis tinctoria, Petrorhagia prolifera, Galium album, G. glaucum, G. verum, Origanum vulgare, Silene nutans, Festuca rupicola, Sanguisorba minor, Hieracium pilosella, Daucus*

carota, 18.6.1997, *Schuhwerk 97/65* (zur Verteilung in Cormophyta Exsiccata vorgesehen), Kultur-Nr. 3150 a und b, Belege vom 6.7.1999 (Dubl. in Hb. Gottschlich) und 5.7.2000.

2n = 54

– östlicher Landkreis Neumarkt, kleiner Steinbruch am Bruderberg bei Wüstung Hölle östlich Velburg, um 570 m, MTB 6736/32, UTM PV 3, Wegböschung, 3.7.1995, *Meyer & Schuhwerk 95/138* (Dublette in Hb. Gottschlich), Kultur-Nr. 96/32, Belege vom 25.6., 20.8., 28.10.1997, 29.5.1998, 19. 6.1998 (Dubletten in GLM, LG, Hb. Brandstätter, Hb. Gottschlich) und 22.6.1998. – Stadtgebiet Regensburg, Schwabelweis, bei den ehemaligen Abstellgleisen südöstlich des Bahnhofs Regensburg-Walhallastraße, 330 m, 49°1'46"N, 12°8'21"E, MTB 6938/42, UTM UQ 2, feinerdereicher offener Kies, 1.6.1998, *Schuhwerk 98/62*, Kultur-Nr. 3342, Beleg vom 6.7.1999.

Hieracium densiflorum Tausch subsp. ***cymosiforme*** (Nägeli & Peter) (≡ *Hieracium tauschii* Zahn subsp. *subcymosiforme* Zahn, *H. umbelliferum* Nägeli & Peter subsp. *cymosiforme* Nägeli & Peter)

Die in Bayern bisher anscheinend auf den Jura um Parsberg – Hohenfels beschränkte Sippe erweist sich auch in der zweiten Zählung als pentaploid. Alle 1996 beobachteten Pflanzen bzw. Populationen dieser Sippe entwickelten am Fundort trotz kaum 50% deckender Vegetation keinerlei Ausläufer und ganz selten Flagellen, dafür wiesen alle Stengel basale Seitenknospen auf, Grund- sowie basale Stengelblätter waren vertrocknet, nur sehr schattig stehende Pflanzen besaßen Seitenäste unter der Dolde, und die Behaarung der Pflanzen war borstiger als 1995. In Kultur entwickeln nur sehr kräftige Pflanzen Ausläufer und bis zu acht Stengelblätter sowie die typischen vom Korbstand abgesetzten Seitenäste. Die Behaarungsintensität ist bei den einzelnen kultivierten Pflanzen recht unterschiedlich.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, östlicher Landkreis Neumarkt, Südflanke des Hindelberges (P. 586) nordwestlich Wüstung Weidenhüll, um 530 m, Kalkmagerrasen, MTB 6736/21, UTM PV 3, 1.7.1996, *Meyer & Schuhwerk 96/115*, Kultur-Nr. 3094 a (Hauptstengel mit Knospe) und 3094 b (vom Stengel bereits getrennte junge Rosette), Belege vom 23.6.1998 bzw. 29.5. und 29.6.1998.

Hieracium densiflorum Tausch subsp. ***psammotrophum*** (Schack & Zahn) (*H. tauschii* Zahn subsp. *psammotrophum* Schack & Zahn)

Der in Zahns „Synopsis" verwendete Name *psammotrophicum* ist illegitim, da die Sippe bereits einen Monat vorher in Schacks Thüringen-Übersicht als subsp. *psammotrophum* publiziert wurde (Vogt & Schuhwerk 2000). Die Chromosomenzahl der Unterart war noch nicht bekannt; die Sammelart ist aber aus Bayern bereits mehrfach als pentaploid nachgewiesen. Die untersuchte Aufsammlung steht dem ebenfalls pentaploiden *H. schneidii* Schack & Zahn sehr nahe und ist von dieser Art nur schwer (durch geringere Wuchshöhe, etwas niedrigere Stengelblattzahl und reduzierte Behaarung im oberen Stengelbereich) unterscheidbar.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Amberg-Sulzbach, Fränkischer Jura, bei München (Gemeinde Hirschbach), ca. 620 m, MTB 6435/23, 1998, *Meyer* (nur lebend), Kultur-Nr. 3471a und b, Belege vom 16., 23.5. und 9.6.2000.

Hieracium fallaciforme Litw. & Zahn [= *H. fuckelianum* Touton & Zahn ex Touton, nom. illeg.]

Die Chromosomenzahl der von Zahn als aus *H. fallax* und *H. pilosella* entstanden gedeuteten, mit „*fallax* sehr selten" auftretenden Sippe war noch unbekannt. Morphologische Hinweise auf diese Genese ergeben sich aus dem reichen Sternhaarbesatz der Blattoberseiten und dem – allerdings nur in Kultur bei kräftigeren Pflanzen ausgebildeten – doldigen Korbstand. Morphologisch passen die beiden etwas unterschiedlichen Aufsammlungen zu der

von Zahn für die mitteleuropäischen Vorkommen unterschiedenen subsp. *fuckelianum*. Weder für Tschechien noch für Thüringen wird die Art bei Zahn genannt.

2n = 36

Tschechische Republik. Böhmen: Nordwestböhmen, Gebiet von Zatec, Hutná-Tal (= Saubach) nördlich Velichov, Oberhang auf der rechten Talseite knapp nördlich des Ortes, Mergel, 11.7.1992, *Buttler 30323* z.T., Kultur-Nr. 94-49, Belege vom 25.10.1995, 2. und 11.7.1996 (Dubl. in FR, Hb. Gottschlich), 14.7.1998.

2n = 45

Deutschland. Thüringen: Landkreis Erfurt, Schwellenburg bei Kühnhausen 5 km nördlich von Erfurt, südexponierte Trockenmauer, 28.6.1996, *Tillich 3303* (MSB 42721), Kultur-Nr. 97-13 (2 Zählungen), Belege vom 7.7.1998 und 30.6.1999.

Hieracium fallacinum F.W.Schultz

Die Chromosomenzahl dieser Sammelart war bereits bekannt (Schuhwerk & Lippert 1997). Die untersuchte Aufsammlung unterscheidet sich von unterfränkischen Belegen der Art, morphologisch ähnelt sie der subsp. *germanicum* (Nägeli & Peter) Zahn. Da unmittelbar am Fundort weitere Hieracien fehlten, ist nicht zu klären, ob es sich um eine Hybride oder (wie in Unterfranken anzunehmen) um eine fixierte Sippe handelt. In Kultur bildet die Pflanze einen langstrahlig-doldigen Korbstand aus, statt eines gabeligen bei der Wildaufsammlung. Die bei der Wildaufsammlung auf der Oberseite der Ausläuferblätter spärlich vorhandenen Sternhaare verschwinden in Kultur. Nur an den kultivierten Pflanzen dagegen sind an der Hülle einige Haare entwickelt.

2n = 54

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing-Bogen, Vorderer Bayerischer Wald, Südhang des Eichelberges (Müllerberg) 900 m westlich der Kapelle von Pillnach (Gemeinde Kirchroth), 350 m, MTB 7041/11, R453697 H542656, mit *Festuca ovina* bewachsener Feldweg unterhalb Obstbaumwiese, 2.6.1998, *Schuhwerk 98/71 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3337, Beleg vom 8.6.1999 sowie 16. und 30.5.2000.

Hieracium fallacinum F. W. Schultz subsp. ***prantlii*** (Nägeli & Peter) Zahn

An einer weiteren Population konnte die bereits 1997 für diese Sippe (als „aff. subsp. *prantlii*“) festgestellte pentaploide Stufe bestätigt werden. Sie unterscheidet sich vom Holotypus der subsp. *prantlii* (*Prantl*, M) durch die größere Korbzahl (ca. 15–25 Körbe, während Nägeli und Peter in der Erstbeschreibung der Sippe 50–100 Körbe angeben) und die zwar spärlich, aber regelmäßig auch auf der Oberseite der Blätter vorhandenen Sternhaare, stimmt sonst damit jedoch gut überein. Nordbadische Belege der Sippe weisen im Vergleich zu Oberpfälzer Belegen schwächeren Sternhaarbesatz an den Blättern und im unteren Stengelbereich auf. In die Überlegungen Gottschlichs (1996: 463), die hochwüchsigen reichköpfigen *fallacinum*-Sippen um subsp. *prantlii* als eigene Sippe auszugliedern, sollten wohl auch einige derzeit unter *H. densiflorum* geführte Sippen wie subsp. *dohlenbergense* Bornmüller & Zahn oder die nach der Beschreibung Zahns sehr ähnliche subsp. *pseudotauschii* Zahn einbezogen werden. Inzwischen zeichnet sich auch ein über den bislang bekannten Einzelfund hinausgehendes Areal für subsp. *prantlii* in der Oberpfalz ab, die in weiteren Populationen (keine jedoch so groß wie die 1997 untersuchte am östlichen Ortsrand von Sulzbach) nicht nur am Scheuchenberg-Fuß, sondern bis 15 km weiter östlich bei Tiefenthal und Hofdorf (Gemeinde Wörth a. d. Donau) gesammelt werden konnte (*Schuhwerk & Ahlmer*, M). Die bei den Wildaufsammlungen angedeutete Zähnelung der Grundblätter ist bei kultivierten Pflanzen ausgeprägter.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Randhänge des Bayerischen Waldes, Scheuchenberg-Südhang östlich Sulzbach a. d. Donau (Gemeinde Donaustauf),

Hangfuß zwischen Neudemling und Bach oberhalb der Gärtnerei westlich Straßen-km 16, ca. 350 m, MTB 6939/4, magere Obstbaumwiese mit *Lychnis viscaria* und *Tanacetum corymbosum*, 21.5.1999, *Schuhwerk 99/36 & Scheuerer*, Kultur-Nr. 3500, Belege vom 10.8.2000 und 1.6.2001.

Hieracium floribundum Wimm. & Grab. subsp. ***floribundum***

Die Sammelart war bisher als di-, tri- und tetraploid bekannt, für tetraploide Pflanzen aus den Sudeten wiesen KRAHULCOVÁ & KRAHULEC (1999) auch Apomixis nach. Die hier untersuchten Pflanzen unterscheiden sich nicht von den im Hinteren Bayerischen Wald verbreiteten und als tetraploid nachgewiesenen (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Die Art stößt im Bayerischen Wald nur im weiteren Deggendorfer Bereich weit nach Westen vor; die geringe Höhenlage der untersuchten kleinen Population ist jedoch ungewöhnlich. Die bei der Wildaufsammlung 7–8 mm langen Hüllen sind bei der kultivierten Pflanze nur 6–6,5 mm lang.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Deggendorf, Bayerischer Wald, nördlicher Böschungsfuß der Straße 2125 150 m südlich Oberellenbach, Gemeinde Hengersberg, 315 m, 48°47'12"N, 13°1'53"E, R4575787 H5405884, MTB 7244/11, lückiger Magerrasen, 27.5.1998, *Schuhwerk 98/47 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3317, Beleg vom 5.6.2000.

Hieracium floribundum Wimm. & Grab. subsp. ***suecicum*** (Fr.) Nägeli & Peter

Unsere Zählung bestätigt die vier von TURESSON & TURESSON (1963) bereits publizierten. Ob allerdings die von diesen Autoren geäußerte Vermutung zutrifft, *H. suecicum* sei wahrscheinlich ein triploides *H. lactucella*, bleibt zu klären; wir halten dies für eher unwahrscheinlich. Allerdings wird die Sippe von HULTÉN (1971: Karte 1828, als offenbar *H. floribundum* einschließende Sammelart) in Skandinavien erst deutlich weiter nördlich, für Gotland mit nur einem Vorkommen und für Öland gar nicht kartiert. Ob sie nicht doch besser als Art gefaßt werden sollte (wie es die untersuchten Belege nahelegen), wird nur nach Sichtung breiten skandinavischen Materials zu entscheiden sein. Nicht angemessen scheint jedenfalls ihre glatte Synonymisierung mit *H. floribundum* durch TYLER (2001). Sehr auffällig an den untersuchten Belegen sind die fast waagrecht abzweigenden und dann schnell bogig aufsteigenden Seitenäste („ramis patentibus“ in der Erstbeschreibung der Sippe, FRIES 1848: 16). Auffällig sind die kultivierten Pflanzen ferner durch stets bogig-flagellenartig aufsteigende Stengel.

2n = 27

Schweden. Öland: Stora Alvaret, Möckelmossen bei Resmo, 5.8.1998, *Gaggermeier* (nur lebend), Kultur-Nr. 3463 a und b, Belege vom 30.5., 5. und 17.6.2000.

Hieracium glomeratum Froel. (*H. ambiguum* Ehrh.)

Die Sammelart war schon als tetra- wie pentaploid bekannt, für Pflanzen beider Ploidiestufen wurde apomiktische Fortpflanzung nachgewiesen (KRAHULCOVÁ & KRAHULEC 1999). Pentaploide Pflanzen waren aus Bayern bislang noch nicht bekannt. Die Wildpflanze wies einen kurzen, langblättrigen Ausläufer auf, die kultivierte Pflanze ist ausläuferlos. Die untersuchte Pflanze paßt unter den von Zahn unterschiedenen Unterarten am besten zu subsp. *subambiguum* (Nägeli & Peter).

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Vorderer Bayerischer Wald, Einschnitt der Straße von Wörth nach Hungersacker bei km 5,1, ca. 485 m, MTB 6940/43, westexponierte halbschattige Straßenböschung, 26.6.1998, *Schuhwerk 98/112 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3380, Belege vom 5.6.2000 und 1.6.2001.

Hieracium glomeratum Froel. subsp. ***pseudambiguum*** (Gerstlauer & Zahn) (*H. ambiguum* Ehrh.)

Die am Wildstandcrt z.T. vorhandenen kurzen Ausläufer wurden in Kultur nicht gebildet. Die an der Wildpflanze 7 mm langen Hüllen sind in Kultur nur 6–6,5 mm lang. Etwas heller und zarter sind bei der kultivierten Pflanze die von Zahn für die Unterart erwähnten auffallend langen Drüsen an den Korbstielen. Mit einem (allerdings recht schlecht erhaltenen) Syntypus der Sippe (Halbmeile bei Deggendorf, 23.5.1920, *Gerstlauer*, M) stimmen die Belege gut überein.

2n = 36

– Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Passau, Bayerischer Wald, nördliche Böschung der Kreisstraße PA 93 im Einschnitt nördlich P. 466 bei km 6,2, ca. 0,5 km östlich Vocking bei Neukirchen v. W., 480 m, 48°41'33"N, 13°24'33"E, R4603743 H5395859, MTB 7346/12, 27.5.1998, *Schuhwerk 98/40 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3318, Beleg vom 14.6.1999.

Hieracium hypeuryum Peter subsp. ***obtusifolium*** (Nägeli & Peter) Schuhwerk, comb. nov.

Basionym: *Hieracium hoppeanum* subsp. *obtusifolium* Nägeli & Peter, Monographie I: 126 (1885) ≡ *H. obtusifolium* (Nägeli & Peter) Vollm. (= *H. hoppeanum* subsp. *ericophilum* Zahn Pflanzenreich 1152 (1922), nom. illegit.)

Für subspecies *obtusifolia* wird kein Typus angegeben: „Wahrscheinlich ein Bastard von der Stellung *testimoniale* > *vulgare*, kommt zwischen den Stammformen auf der südbayerischen Ebene vor.“ Lectotypus (hiermit ausgewählt): „*H. testimoniale - vulgare* Heiden zwischen Ludwigsfeld & Allach, ferner zwischen Allach & Langwied. [leg. Dr. Peter, geschrieben von Kreuzpaintner] 11. Juli 1866.“ Pflanze 1.1 (M!). Eine weitere Pflanze dieser Aufsammlung (2) gehört zu *H. hoppeanum* subsp. *testimoniale*, eine dritte (1.2) widerspricht durch Haare an den äußeren Hüllschuppen der Beschreibung. Zwei Pflanzen einer anderen Aufsammlung („*H. testimoniale - vulgare* Garchinger Haide 25. Juni 1871“), auf den gleichen Bogen geklebt, widersprechen in anderen Merkmalen der Beschreibung. Von Vollmann wurde 1912 der gesamte Bogen zu *H. hoppeanum* subsp. *testimoniale* revidiert. Der Lectotypus unterscheidet sich von einem Isotypus von *H. hypeuryum* subsp. *hypeuryum* nur durch die kleineren gelben (*testimoniale*-artigen) statt längerer schwarzer Drüsen. Diese große Ähnlichkeit spricht eher für eine Zuordnung der Sippe zu *H. hypeuryum* als für eine Fassung als eigene Art, wie von VOLLMANN (1914: 787) praktiziert, die allerdings eine Parallele darstellt zur Fassung von *H. hoppeanum* grex *macranthum* als *H. macranthum* (Ten.) Ten.

Die Sammelart war bisher als pentaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Nach den bisher aus Bayern bekannten Ploidiestufen der vermutlichen Elternsippen (di- bzw. tetraploid) wäre bei einer normalen Hybridisierung Triploidie für die untersuchte Sippe anzunehmen. In Kultur verändern sich die Pflanzen kaum, bilden aber Ausläufer, die intermediär sind zwischen denen bei *H. hoppeanum* und denen bei *H. pilosella*.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Aichach-Friedberg, Kissinger Bahngruben bei Sankt Afra südlich Kissing, MTB 7731/2, zusammen mit *H. hoppeanum* subsp. *testimoniale*, 9.7.1995, *Tillich*, Kultur-Nr. 3045, Beleg vom 10.7.1998 (Dubl. in Hb. Gottschlich).

Hieracium kalksburgense Wiesb. (*H. laschii* F.W.Schultz & Schultz-Bip. ex Zahn)

Die Sammelart ist bisher als di- und pentaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Morphologisch paßt die Aufsammlung Nr. 3339 bis auf die deutlich längeren Drüsen an der Hülle zu der mehrfach aus der Regensburger Umgebung belegten subsp. *leptobium* (Nägeli & Peter). Für diese Population dürfte die Vermutung ZAHNS (1929: 227) zutreffen, daß die sich an subsp. *laschii* anschließenden Unterarten mit der arm behaarten, reich drüsigen grex *cymigerum* von *H. cymosum* zusammenhängen. Nach der Situation am Fundort ist eine Entstehung dieser Population aus *H. pilosella* (nicht untersucht, aber mit einiger Wahr-

scheinlichkeit tetraploid) und *H. cymosum* subsp. *cymigerum* (ebenfalls tetraploid, s. o.) äußerst wahrscheinlich. Die Populationssituation von Nr. 3499 dagegen war nicht so eindeutig; die Sippe trat hier ohne andere Arten von *Hieracium* auf. Diese Aufsammlung entspricht morphologisch ebenfalls subsp. *leptobium*, weicht aber ebenso durch längere Drüsen ab und weist deutlich mehr Körbe auf, als in den Beschreibungen der Gruppe um subsp. *laschii* und *leptobium* angegeben. Bei der Wildaufsammlung von Nr. 3339 sind nur die Ausläuferblätter auf der Oberseite spärlich sternhaarig. Die kultivierten Pflanzen aus den Jahren 1998 und 2000 bilden jedoch auf der Oberseite auch der Rosettenblätter spärlich Sternhaare. Beim letztgenannten Beleg sind die Hüllen nur 7–8 mm lang statt 9–10 mm bei der Wildaufsammlung.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing, Vorderer Bayerischer Wald, Südhang des Eichelberges (Müllerberg) 700 m westlich der Kapelle von Pillnach (Gemeinde Kirchroth), 360 m, MTB 7041/11, R453679 H542667, zusammen mit *H. cymosum* subsp. *cymigerum (98/68) und H. pilosella* in Magerrasen mit *Festuca ovina* und *Dianthus carthusianorum* am Oberrand der Fettwiese, 2.6.1998, *Schuhwerk 98/69 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3339, Belege vom 14.8.1998, 8.6.1999 und 30.5.2000.

2n = 45

– Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Randhänge des Bayerischen Waldes, Scheuchenberg-Südhang zwischen Sulzbach a. d. Donau und Neudemling, östliche Rückwand des 3. großen Steinbruches von W her (mit dem Einfamilienhaus), ca. 360 m, MTB 6939/4, moosbewachsener Granitgrus, ziemlich schattig, 21.5.1999, *Schuhwerk 99/39 & Scheuerer*, Kultur-Nr. 3499, Belege vom 10.8.2000 und 20.6.2001.

Hieracium leptoclados Peter

Die Chromosomenzahl der nach Zahn zwischen *H. arvicola* bzw. *H. montanum* und *H. pilosella* stehenden Art war noch unbekannt. Es ist fraglich, ob die zerstreut aus Südbayern belegte Sippe je als fixierte Art auftrat. Am ehesten ist dies für die Umgebung von Kirchseeon bei München anzunehmen, wo etwa zwischen 1910 und 1925 reichlich Belege eines *H. montanum* recht nahestehenden Typs gesammelt wurden. Die am mutmaßlich einzigen aktuellen, von A. Mayer und R. Urban entdeckten Fundort in Bayern beobachteten und die kultivierten Pflanzen ähneln dagegen weniger *H. leptophyton*, wie Zahn angibt, sondern eher *H. brachiatum*. In ihrer Nachbarschaft wurden *H. montanum, H. pilosella* und *H. piloselloides* subsp. *parcifloccum* beobachtet. Die untersuchten Pflanzen weichen etwas voneinander ab: 3144 ist an der Hülle etwas behaart, 3139, 3143 und 3141 dagegen sind dort nur drüsig. Die tetraploiden wild gesammelten Pflanzen (3141, 3143, 3144) weisen unterschiedliche Wuchsformen auf, werden in Kultur aber alle hochwüchsig und entwickeln fünf bis zehn Köpfe. Die Pflanze vom 17.6.2000 der Nr. 3144 verzweigt sich von einem tiefen, flagellenartig ausgebildeten Seitenast abgesehen sogar erst über der Stengelmitte, ist also tatsächlich dem *H. leptophyton* ähnlicher. Die pentaploide Pflanze Nr. 3139 bleibt dagegen auch in Kultur niedrigwüchsig und wenig (vier-)köpfig, unterscheidet sich sonst aber nicht von den Nr. 3141 und 3143. In Kultur entwickeln die Pflanzen neben recht dicht beblätterten Ausläufern auch reichlich Flagellen. Die Dichte des Haarbesatzes an Hüllen und Achsen ist bei den verschiedenen kultivierten Pflanzen von Nr. 3144 unterschiedlich. Das benachbart gesammelte *H. montanum* (*Urban & Mayer 94-6/2* und *Urban, Mayer & Schuhwerk 94/217*) weist dagegen nur ganz arm behaarte bzw. völlig haarlose Hüllen und Achsen auf.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Freising, Münchner Schotterebene, Isaraue, Westseite zwischen Dietersheim und Mintraching östlich P. 466 etwa auf Höhe von Fluß-Kilometer 126, Dammkrone wenig nördlich des südlichen Hochsitzes, ca. 470 m, MTB 7636/33, UTM QU 1, sehr lückige, teils *Sedum*-reiche Trockenrasen auf verbackenem Kies, 11.6.1994, *Angerer, Dunkel & Schuhwerk 97/53*, Kultur-Nr. 3144, Belege vom 25.6.1998, 8., 30.6.1999 und

17.6.2000. – gleiche Daten, *97/51*, Kultur-Nr. 3143 und 98-3143, Belege (Dubletten in GLM, Hb. Gottschlich, Hb. Dunkel) vom 4.7.1998, 17.7.2000 und 20.6.2001. – gleiche Daten, *97/50*, Kultur-Nr. 3141, Belege vom 25.6.1998, 5.7.2000 und 25.6.2001.

2n = 45

– gleiche Daten, *97/52*, Kultur-Nr. 3139, Beleg vom 1.7.1998.

Hieracium leptophyton Nägeli & Peter

Die Sammelart war schon als heptaploid bekannt (BRÄUTIGAM & BRÄUTIGAM 1996). Da am Wuchsort sowohl *H. bauhini* wie *H. pilosella* und auch die letztgenannter Art näherstehende Hybride *H. brachiatum* gefunden wurden, dürfte es sich auch bei dieser Aufsammlung um eine Hybride handeln. Da *H. bauhini* am Fundort pentaploid ist, *H. pilosella* aber tetraploid, ist die Sippe wohl durch den seltenen Vorgang einer Additions-Hybridisierung entstanden (KRAHULCOVÁ et al. 2000: 327). Die gesammelten Pflanzen ähneln morphologisch am ehesten der subsp. *atriceps* Nägeli & Peter. In Kultur werden die basalen Teile sowohl der Haare wie der Drüsen etwas dunkler, bzw. deren dunkler Basalteil reicht weiter hinauf.

2n = 63

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing-Bogen, Bayerischer Wald, Steinbruch im Südhang des Welchenberges bei Espern (Gemeinde Niederwinkling), östlicher Teil, 340 m, 48°52'42"N, 12°46'4"E; R4556310 H5415828, MTB 7142/21, Gesteinsgrus, halbschattig, zusammen mit *Genista germanica, H. bauhini, H. pilosella, H. brachiatum* subsp. *deggenavicum* und *H. pilosellinum*, 27.5.1998, *Schuhwerk 98/51 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3316. Beleg vom 30.6.1999

Hieracium leucense F.O.Wolf (*H. hybridiforme* Zahn)

Die Chromosomenzahl der hybridogenen Sammelart war noch unbekannt. Morphologisch fallen die untersuchten Belege durch reichliche Flagellenbildung auf, die schon Zahn für einige Sippen seines *H. hybridiforme* konstatierte. Die Wildaufsammlungen zeigen teilweise eine sehr „zögernde" Ausläuferbildung. In Kultur bilden die Pflanzen dagegen reichlich Ausläufer mit den für *H. peleterianum* typischen kurzen Internodien, aber langen Blättern. Obgleich an der gleichen Stelle gesammelt, sind nach dem Hüllen-Indument zwei Typen zu unterscheiden: Nr. 3654 und 3655 sind reich drüsig, aber nahezu haarlos (an den kultivierten Pflanzen sind aber vor allem an den äußeren Hüllschuppen spärlich gerade Haare zu finden), während Nr. 3343 spärlich drüsig, aber reich behaart ist mit bis zu 2,5 mm langen, an die seidig-langen von *H. peleterianum* erinnernden Haaren. Die Hüllschuppenspitzen sind bei beiden Formen in eine lange Spitze ausgezogen und rötlich gefärbt; bei einem Teil der kultivierten Pflanzen verliert sich die Färbung jedoch. Unter den zahlreichen bei ZAHN (1929: 353) unterschiedenen Unterarten wird allerdings keine mit haarloser, aber reichdrüsiger Hülle aufgeführt. Eine ähnliche Indumentverteilung an der Hülle nennt ZAHN (l.c. 355) nur für *H. mayeri* Vollm., das der Kombination *bauhini-longisquamum* (*H. pachylodes* Nägeli & Peter) entsprechen soll und sich durch lange und dünnere Ausläufer von *H. leucense* unterscheidet. Über diese Unterschiede im Hüllen-Indument hinaus sind die Grund- und Ausläuferblätter der Form mit drüsenreicher Hülle (Nr. 3654 und 3655) auffällig dunkelrot gefleckt bis flächenweise rot gefärbt; in Kultur ist diese Färbung regelmäßiger und deutlicher ausgebildet. In schwächerem Ausmaß tritt diese Fleckung z.B. auch bei *H. piloselloides* Vill. subsp. *obscurum* auf (z.B. am gleichen Fundort, *Schuhwerk 94/267*, oder benachbart bei Donaustauf, *Schuhwerk 00/210*, beide M). Rot gefleckte Blätter – von pathogener Fleckung oder Herbstblättern abgesehen – sind bisher im Subgenus *Pilosella* noch nie beobachtet worden.

Die untersuchte Sippe ist auch wegen ihres Fundortes bemerkenswert. *H. leucense* wird zuerst bei VOLLMANN (1905: 80, als *H. hybridum*) aus der Regensburger Umgebung genannt. Eine letzte Einzelpflanze wurde in Unkenntnis der Situation 1981 am Südhang des Scheuchenberges gesammelt (*Schuhwerk 81/56*, M). Der neue Fundort liegt jedoch über 5 km westlich des westlichsten Einzelvorkommens bei Donaustauf und 8,5 km westlich der reichen

Bestände von *H. peleterianum* am Scheuchenberg. Aufgrund der unterschiedlichen Morphologie und der unterschiedlichen Ploidiestufen ist dennoch davon auszugehen, daß die Sippe mindestens zweimal unabhängig voneinander gebildet wurde. Ein erster Beleg der drüsenreichen Sippe (Nr. 3654 und 3655) wurde übrigens schon 1994 an der gleichen Stelle gesammelt (*Schuhwerk 94/260*, M), sodaß sie sich zumindest seit einigen Jahren dort behaupten kann.

2n = 18

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Stadtgebiet Regensburg, Schwabelweis, bei den ehemaligen Abstellgleisen südöstlich des Bahnhofs Regensburg-Walhallastraße, 49°1'46"N, 12°8'21"E, MTB 6938/42, UTM UQ 2, 330 m, feinerdereicher, kalkstaubimprägnierter offener Kies vor dichtem Bestand aus *Arrhenatherum elatius, Bromus inermis* u.a., 7.6.2000, *Schuhwerk Nr. 00/128*, Kultur-Nr. 3654, Beleg vom 25.6.2001.

2n = 27

– gleiche Daten, *Schuhwerk 00/129*, Kultur-Nr. 3655, Belege vom 28.6.2001.

2n = 36

– gleiche Daten, 1.6.1998 *Schuhwerk 98/60*, Kultur-Nr. 3343, Beleg vom 28.8.1998.

Hieracium macranthelum Nägeli & Peter

Aus dem skandinavischen Hauptverbreitungsgebiet wie aus Bayern ist die Sammelart bisher nur als pentaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Nach den Schilderungen des Sammlers Meierott am Wuchsort handelt es sich bei der hier untersuchten Aufsammlung im Gegensatz zu den pentaploiden Spessart-Populationen jedoch um Hybriden. Dies wird auch an den kultivierten Pflanzen deutlich: Die verschiedenen, im gleichen Topf gekeimten Pflanzen repräsentieren deutlich drei verschiedene Typen. Die Belege vom 29.5., 15.7.1998 und 3.8.1999 entsprechen der von Zahn unterschiedenen, *H. glomeratum* sehr nahestehenden grex *macranthelum*, unterscheiden sich jedoch in der Dichte des Indumentbesatzes und auch im Haartyp voneinander. Der Beleg vom 29.6.1998 gleicht in der Dichte des Indumentbesatzes und auch im Haartyp dem Beleg vom 15.7.1998, entspricht aber mit tief gegabelten, wenigköpfigen Schäften der grex *binatum* (Norrl.) Nägeli & Peter.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberfranken, Landkreis Bamberg, Nasser Berg 0,5 km nordwestlich Zaugendorf, ca. 450 m, MTB 5931/134, 24.6.1995, *Meierott 95/878*, in großer Population von *H. glomeratum*, confirm. G. Gottschlich (Herb. Gottschlich 29214), Kultur-Nr. 97-17, Belege vom 29.5., 29.6., 15.7.1998 und 3.8.1999.

Hieracium montanum Nägeli & Peter

Auch neuere Zählungen bestätigen die Art als tetraploid. Die Pflanzen von Nr. 2866 stammen vom gleichen Fundort wie die bei SCHUHWERK & LIPPERT (1997) untersuchten und waren zunächst als vermeintliches *H. brachiatum* in Kultur genommen worden. Die kultivierten Pflanzen zeigen jedoch den für die Art typischen Habitus und gehören trotz ganz vereinzelter Haare an den Hüllen wie die benachbarte Population zu subsp. *montanum*. Die Pflanzen von Nr. 94-62 sind jedoch an der Hülle behaart und gehören nach Zahn damit nicht zu subsp. *montanum*. Die von Nägeli & Peter unterschiedenen Unterarten mit schwach behaarter Hülle sollen jedoch alle ein kurzes (< 18 mm) Akladium haben, was nur für sehr junge Exemplare dieser Population zutrifft. Der Haarbesatz kann bei den einzelnen kultivierten Pflanzen oder bei verschiedenen Köpfen einer Pflanze recht unterschiedlich dicht sein.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Fürstenfeldbruck, zwischen Gröbenzell und Olching, initiale Trockenvegetation mit dominierendem *Bromus erectus*, 14.10.1993, *Urban [U3]*, Kultur-Nr. 2866, Belege vom 29.5., 22.6.1998 und [98/2866] 29.6.1999. – Münchner Schotterebene, Landkreis Erding, Ismaninger Speichersee, Norddamm, MTB 7736/4, UTM QU 2,

10.6.1993, *Weingert*, Kultur-Nr. 94-62, Belege vom 25.10.1995 (Dubl. in Herb. Gottschlich), 15.6. und 24.8.1998 und 16.6.1999 (Dubl. in Hb. Brandstätter, Hb. Heinrichs) sowie 5.8.1999 (Dubl. in S), Kultur-Nr. 98/94-62, Belege vom 30.9.1998, 15.6.1999 und 8.6.2000.

Hieracium nothum Huter subsp. ***nutans*** (Holler ex Fr.) (*H. fulgens* Nägeli & Peter)

Die Chromosomenzahl der nach Zahn aus *H. sphaerocephalum* und *H. aurantiacum* oder *H. fuscum* entstandenen Sammelart war noch unbekannt. Sowohl bei der Wildaufsammlung wie der kultivierten Pflanze sind die Ligulae innen tiefgelb, außen rot gestreift. Das kurze Akladium der Wildaufsammlung verlängert sich in Kultur teilweise deutlich. In Kultur entwickelt die Pflanze neben Ausläufern gelegentlich Flagellen.

2n = 54

Österreich. Vorarlberg: Bezirk Bregenz, Bregenzer Wald, Kleines Walsertal, westlich oberhalb Baad, nördlicher Seitenast des Derrenbachtales südlich der Unspitze zwischen der mittleren und der oberen Spital-Alpe, ca. 1700 m, MTB 8626/43, saurer Rasen, 30.7.1997, *Lorenz & Urban (Schuhwerk 97/231)* et al, Kultur-Nr. 3198, Belege vom 29.6.1998, 16.6., 5.8.1999, 15.6.2000 und 26.6.2001.

Hieracium pilosella L.

Die schon vielfach als tetraploid nachgewiesene Art war auch aus Bayern schon in dieser Ploidiestufe bekannt. Die Pflanzen von Nr. 3313 fallen durch lange Hüllenbehaarung (Hülle nur wenig drüsig, nach Zahn zu den *Trichadenia*) und 1,5–2 mm breite mittlere Hüllschuppen auf, zeigen aber sonst keine auf *H. peleterianum* weisenden Merkmale. In Kultur bleiben die Hüllschuppen ähnlich breit, während das Indument der Hülle bei den Belegen einzelner Jahre ganz unterschiedlich ist: Teils wenig und kürzer behaart, aber recht reichlich langdrüsig mit dunkleren Drüsen als bei der Wildaufsammlung, teils gegenüber der Wildaufsammlung relativ unverändert. Die bei der Wildaufsammlung von Nr. 3085 um 12 mm langen Hüllen sind bei den kultivierten Pflanzen nur 8 mm lang; der Haarbesatz an der Hülle ist bei ihnen spärlicher und die Haare sind heller und nicht so lang.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Traunstein, von der Thoraualm südöstlich des Hochfelln zur Nesselauer Schneid, MTB 8241/3, 19.6.1996, *Lippert 27243*, Kultur-Nr. 3085, Beleg vom 7.7.1998. – Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing-Bogen, Bayerischer Wald, Steinbruch im Südhang des Welchenberges bei Espern (Gemeinde Niederwinkling), östlicher Teil, 340 m, 48°52'42"N, 12°46'4"E, R4556310 H5415828, MTB 7142/21, Gesteinsgrus, halbschattig, zusammen mit *Genista germanica, H. bauhini, H. leptophyton, H. brachiatum* subsp. *deggenavicum* und *H. pilosellinum* (2 versch. Populationen), 27.5.1998, *Schuhwerk Nr. 98/55 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3313, Belege vom 2.7., 3.8.1999, 23.5. und 13.6.2000.

Hieracium piloselliflorum Nägeli & Peter

Unsere Zählung bestätigt eine von KRAHULCOVÁ & KRAHULEC (1999), wo die Pflanzen als apomiktisch nachgewiesen wurden. Inzwischen ist die Art auch als tetraploid (sexuell und apomiktisch) und hexaploid (apomiktisch) bekannt (KRAHULCOVÁ et al. 2001). Die Wildaufsammlung weist einen mäßig behaarten Schaft, ein kaum 1 cm langes Akladium (Pflanze 12 cm hoch, allerdings noch nicht voll blühend) und lanzettliche innere Grundblätter auf. Diese Form der Grundblätter bleibt in Kultur nur bei im Frühsommer entnommenen Pflanzen erhalten; im Sommer entwickeln die Pflanzen ovale Grundblätter, die einen für die Untergattung recht deutlich abgesetzten Stiel aufweisen. Die Behaarung ist in Kultur etwas reduziert, der schwarze Fußteil der Haare relativ kürzer. Meistens sind in Kultur die Schäfte einfach oder nur ganz basal gegabelt. Bei höher gegabelten Schäften ist das Akladium deutlich länger als bei der Wildpflanze.

2n = 45

Tschechien. Böhmen: Krkonose (Riesengebirge), Obri plán zwischen Slezská b. (Schlesischer Baude) und Úpské raseliniste (Aupamoor) am Weg Nr. 16, um 1400 m, Borstgrasrasen,

Zwergstrauchheiden, 17.7.1997, *Schuhwerk 97/155 b et al.* [1. *Hieracium* workshop Horni Alberice], Kultur-Nr. 3185, Belege vom Sommer 1998, 7.6.1999, 23.5.2000 und 12.6.2001.

Hieracium pilosellinum F.W.Schultz

Die Chromosomenzahl dieser Sippe war bisher unbekannt. In Bayern tritt sie immer zusammen mit einer ihrer vermutlichen Elternsippen auf, meist mit *H. fallacinum* (aus dieser Art und *H. pilosella* wurde sie auch künstlich erzeugt, SCHULTZ 1858), seltener mit *H. densiflorum*; Zahn hält auch eine Entstehung aus *H. zizianum* und *H. pilosella* für möglich. In den meisten Fällen ist die Unterscheidung zwischen *H. pilosellinum* und *H. brachiatum* ohne Berücksichtigung der begleitenden Arten kaum möglich; daß NÄGELI & PETER (1885: 625) *H. pilosellinum* als Unterart von *H. brachiatum* führen, ist daher verständlich. Die untersuchte Aufsammlung ist jedoch durch den lockeren, in Kultur teils etwas reichlicher werdenden, teils aber auch reduzierten Sternhaarbesatz auf den Blattoberseiten von *H. brachiatum* deutlich unterscheidbar. Auch die lanzettlichen, recht dicht stehenden Ausläuferblätter erinnern an diejenigen bei *H. densiflorum*. Sehr auffällig sind bei dieser Population die bis etwas über 2 mm langen Drüsen an der Hülle und dem oberen Teil der Korbstiele, die in Kultur wesentlich dunkler sind als bei der Wildaufsammlung. „Sehr lange Drüsen" nennen NÄGELI & PETER (1885: 434) für das aus Mähren (Znaim) beschriebene *H. kalksburgense* subsp. *lagarum*, das allerdings an Hülle und Korbstielen haarlos und ein Abkömmling aus *H. pilosella* und *H. cymosum* sein soll. Diese Art fehlte jedoch am Fundort.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Straubing-Bogen, Bayerischer Wald, Steinbruch im Südhang des Welchenberges bei Espern (Gemeinde Niederwinkling), östlicher Teil, 340 m, 48°52'42"N, 12°46'4"E, R4556310 H5415828, MTB 7142/21, auf offenem Gesteinsgrus, halbschattig, zusammen mit *Genista germanica, H. bauhini, H. pilosella, H. brachiatum* subsp. *deggenavicum* und *H. leptophyton*, 27.5.1998, *Schuhwerk 98/50 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3315, Belege vom 23.5. und 8.6.2000.

Hieracium piloselloides Vill. subsp. ***alethes*** (Nägeli & Peter) Zahn

Alle Ploidiestufen, von der diploiden bis zur pentaploiden, wurden für die Sammelart bisher beobachtet. Aus Bayern war sie bislang allerdings nur tetra- und pentaploid nachgewiesen. Die Chromosomenzahl der von Zahn zur grex *subcymigerum* (Nägeli & Peter) Zahn gestellten Unterart war noch unbekannt. Sie gehört zusammen mit subsp. *canipedunculum*, subsp. *flocci-pedunculum*, subsp. *arnoldii* u.a. zu einem Komplex nur diffizil unterschiedener Unterarten um subsp. *subcymigerum*. Der für die Gruppe bezeichnende doldige Korbstand ist bei den kultivierten Pflanzen von 97-9 deutlicher, von 2933 dagegen undeutlicher als bei der Wildaufsammlung ausgebildet.

2n = 27

Deutschland. Bayern: Fränkischer Jura, Regierungsbezirk Oberpfalz, östlicher Landkreis Neumarkt, Südhang des südlichen Kühbergs (P. 552) nahe der Straße bei Wüstung Judeneidenfeld, um 480 m, MTB 6736/23, UTM PV 3, Wegböschungen und Anrisse in Halbtrockenrasen, 1.7.1996, *Meyer & Schuhwerk 96/94*, Kultur-Nr. 97-9, Belege vom 18., 23.6. und 12.8.1998.

2n = 36

– Stadt Regensburg, Betriebsgelände des Kalkwerks „Funk" am Keilberg nördlich von Schwabelweis, Jura-Feinschutthalde am Südrand, 330–335 m, MTB 6938/4, 9.6.1994, *Schuhwerk 94/51*, Kultur-Nr. 2933, Beleg vom 9.8.1996.

Hieracium piloselloides Vill. subsp. ***canipedunculum*** (Nägeli & Peter) Zahn

Von Merxmüller zu dieser Sippe gestellte Pflanzen waren allerdings tetraploid (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Die dort angedeutete denkbare Aufteilung der Sammelart in eine tetraploide und eine pentaploide Sippengruppe wird mit diesen neuen Chromosomenzählungen hinfällig. Bei im Gewächshaus kultivierten Pflanzen sind die Hüllschuppen heller und wie die Korbstiele ärmer mit Drüsen besetzt als bei Kultur im Freiland.

2n = 27

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, östlicher Landkreis Neumarkt, Südhang des südlichen Kühbergs (P. 552) nahe der Straße bei Wüstung Judeneidenfeld, um 480 m, MTB 6736/23, UTM PV 3, Wegböschungen und Anrisse in Halbtrockenrasen, 1.7.1996, *Meyer & Schuhwerk 96/93* (Dublette Hb. Gottschlich), Kultur-Nr. 3092, Beleg vom 29.6.1998.

2n = 45

– *Meyer & Schuhwerk 96/99*, Kultur-Nr. 97-15 a (2 Zählungen) und b, Belege vom 14. und 23.7.1998 sowie 7. und 15.6.1999.

Hieracium piloselloides Vill. subsp. ***obscurum*** (Reichenb.) Zahn

Die Unterart war schon als tetraploid bekannt. Die untersuchte Aufsammlung weist an der Hülle sehr spärlich Haare auf, die in Kultur verschwinden. Die dunklen Hüllen sind bei einer im Gewächshaus kultivierten Pflanze sehr hell und wesentlich indumentärmer.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Fränkischer Jura, Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Amberg-Sulzbach, Gemeinde Birkland, Südhang des Hirschberges, Böschung zur Autobahn oberhalb des Wirtschaftsweges, ca. 600 m, MTB 6535/4, Kalkschotter am Wegrand, 24.5.2000, *Schuhwerk 00/122-1*, Kultur-Nr. 3641, Beleg vom 3.8.2000.

Hieracium piloselloides Vill. subsp. ***parcifloccum*** (Nägeli & Peter) Zahn

Die Unterart vertritt die Sippengruppe von grex *piloselloides* (Zahn: grex *florentinum*) in und vor allem nördlich der Alpen. Im bayerischen Teilareal greift sie aus dem Alpenvorland nur spärlich nach Norden auf den Jura über. Die Sippe war bereits als tetraploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997).

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Pupplinger Au, 31.7.94, *Förther*, Kultur-Nr. 3014, Belege vom 25.6.1998 und 6.7.1999. – Regierungsbezirk Oberpfalz, östlicher Landkreis Neumarkt, am Fuß des Nordhanges des Blatzenberges (P.488) südwestlich Adertshausen, um 420 m, MTB 6736/22, UTM PV 3, nordexponierte Malmfelsen und -Schutt, 1.7.1996, *Meyer & Schuhwerk 96/101* (Dublette Hb. Gottschlich), Kultur-Nr. 97-11 (2 Zählungen), Belege vom 12.8.1998.

Hieracium piloselloides Vill. subsp. ***subcymigerum*** (Nägeli & Peter) Zahn

Die Unterart ist aus Bayern bereits als pentaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Ebendort waren schon die teilweise schematischen Abgrenzungen zwischen verschiedenen Unterarten von *H. piloselloides* geschildert worden. Die hier untersuchte Population weist auch Merkmale der sehr ähnlichen subsp. *albidobracteum* (Nägeli & Peter) Zahn auf; die Abgrenzung z.B. zwischen den greges *praealtum* und *subcymigerum* ist ebenfalls schwierig.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Fränkischer Jura, Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Neumarkt, vor kurzem stillgelegter Steinbruch am Höllberg oberhalb Langenthal (Gemeinde Berg bei Neumarkt), südlicher Randbereich ca. 100 m westlich der SE-Ecke, 550–560 m, MTB 6634/24, Kalkschotter, 24.5.2000, *Schuhwerk 00/92*, Kultur-Nr. 3637, Beleg vom 20.6.2001.

Hieracium rothianum Wallr. subsp. ***rothianum***

Die Sippe war schon – aus Österreich – als tetraploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). In Kultur entwickeln die größeren und etwas weniger behaarten Pflanzen wesentlich mehr Körbe als die Wildaufsammlung; vielleicht hängt damit zusammen, daß die Hüllenlängen in Kultur teilweise etwas geringer sind. In Kultur entwickeln die Pflanzen bis über 20 Grundblätter und teilweise auch Nebenstengel, die bei der Wildaufsammlung fehlen.

2n = 36

Deutschland. Rheinland-Pfalz: Mittelrheintal, Rhein-Lahn-Kreis, Ehrenbreitstein, Gelände der Festung, 130–170 m, MTB 5611/2, Felshänge am Weg von der Festung ins Tal (2), 25.6.1995, *Kalheber 95-1107*, Kultur-Nr. 97-48, Belege vom 22.6. und 27.7.1998.

Hieracium rubrum Peter

Wie bereits früher erläutert, wird die Art hier weit gefaßt, d.h. unter Einschluß von *H. chaunanthes* (Nägeli & Peter) Zahn und *H. rubriflorum* Zahn (Syn. *H. erectum* (Nägeli & Peter) Zahn). Die vorliegende Zählung bestätigt zwei frühere aus den Allgäuer Alpen (SCHUHWERK & LIPPERT 1997) und auch solche aus den Sudeten, wo KRAHULCOVÁ et al. (2001) apomiktische Fortpflanzung nachwiesen. Bei den kultivierten Pflanzen schwanken die Hüllenlängen zwischen 8 und 10 mm; die nur teilweise gebildeten Ausläufer sind *aurantiacum*-artig ausgebildet.

2n = 54

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Mangfallgebirge, ostexponierte Hänge des Hochplattengrates, MTB 8336/31, Nardetum, 28.7.1992, *Lemp [92/]54b* (derzeit nicht auffindbar), Kultur-Nr. 94-66 bzw. 98/94-66, Belege vom 6.8.1996, 8.6.1999 (Dubl. Hb. Brandstätter), 5., 13.6., 24.8.2000 und 20.6.2001.

Hieracium schneidii Schack & Zahn

Die Art war schon mehrfach als pentaploid nachgewiesen worden (vgl. SCHUHWERK & LIPPERT 1997). In Kultur entwickelten die Pflanzen den für die Art typischen Habitus, einschließlich der zur Blütezeit noch mit 45° aufwärts wachsenden Ausläufer.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberfranken, Landkreis Forchheim, Fränkischer Jura, Wiesenttal, 2. Parkplatz östlich Muggendorf in Richtung der Sachsenmühle, MTB 6233/2, Juni 1996, *Meyer*, Kultur-Nr. 97-40, Belege vom 16.6.1998 (viele Dubl.) und 14.6.1999.

Hieracium sphaerocephalum Froel. subsp. ***furcatum*** (Hoppe) Zahn

Die Sammelart war bisher aus Bayern als tetraploid nachgewiesen (SCHUHWERK & LIPPERT 1997), die Chromosomenzahl der Unterart war noch unbekannt. Nach den bisher aus den Alpen publizierten Chromosomenzahlen wäre für die morphologisch zwischen *H. glaciale* und *H. hoppeanum* stehende Art bei einer Entstehung durch einfache Hybridisierung die diploide Stufe anzunehmen. Der dunkle Basalteil sowohl der Drüsen wie der Haare ist bei den kultivierten Pflanzen kürzer; auch der helle, bei der Wildaufsammlung leicht graue Spitzenteil der Haare ist in Kultur heller.

2n = 27

Österreich. Tirol: Bezirk Innsbruck, Tuxer Voralpen, Kreuzjöchlzug, nördliche Gratkuppe im Südkamm des Kreuzjöchls östlich über der Kupferbergalm, ca. 2460 m, GF 8835/41, Borstgrasrasen, 16.8.1997, *Schuhwerk 97/381*, Kultur-Nr. 3243 (2 Zählungen), Beleg vom 4.7.2001.

Hieracium spurium Chaix ex Froel. subsp. ***tubulatum*** (Vollm.) Zahn

Die Sippe war schon – in der Population vermutlich des locus classicus – als pentaploid nachgewiesen worden (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Die hier untersuchte Population – zuerst von R. Zimmer entdeckt – liegt, soweit bisher bekannt, nahe dem östlichen Eckpunkt des kleinen Areals der endemischen Sippe, den Mattinger Hängen, wo sie 1999 von R. Jahn wieder bestätigt werden konnte. Die konstant röhrigen Ligulae, auf die Vollmanns Name der Sippe Bezug nimmt, können in Kultur etwas weniger stark eingerollt sein. Die Haarmenge an den Hüllen kann bei einzelnen Körben der gleichen Pflanze in Kultur unterschiedlich sein.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Kelheim, Fränkischer Jura, SW-Hang des Galgenberges westlich Kalkofen bei Bad Abbach, ca. 380 m, MTB 7038/31,

südwestexponierter Halbtrockenrasen mit *Sesleria albicans* und *Brachypodium pinnatum,* 14.5.1999, *Meyer & Schuhwerk 99/15* (nur lebend), Kultur-Nr. 3482, Belege vom 7.6.1999 und 7.8.2001.

Hieracium stoloniflorum Waldst. & Kit.

Die Sammelart kann in allen Ploidiestufen zwischen 3x und 6x auftreten, war aus Bayern bislang jedoch nur als tri- und hexaploid nachgewiesen.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Miesbach, Schlierseer Berge, Bucheralm nordöstlich vom Buchstein, MTB 8336/3, ± trockenes Nardetum mit *Crepis conyzifolia* und *Arnica*, Juli 1992, *Buchholz*, Kultur-Nr. 98-2776, Belege vom 14.7.1995, 29.6., 6.7. (Dubl. in Hb. Gottschlich), 19.7. und 5.8 1999.

2n = 45

– Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Karwendelgruppe, Lerchkogel-Niederleger bis Ludern-Alpe, ca. 1400 m, MTB 8435/3, Borstgrasrasen, 13.7.1993, *Schuhwerk 93/257, Lippert, Mayer & Urban*, Kultur-Nr. 2824, Belege vom 14.6.1999.

Hieracium viridifolium Peter (*H. latisquamum* Nägeli & Peter)

Eine neue Zählung bestätigt die Hexaploidie der schon früher untersuchten, bevorzugt einköpfigen Sippe aus dem Vorkarwendel. Wegen der unterseits nur mäßig sternhaarigen, lanzettlichen bis leicht spateligen – in Kultur allerdings breiter werdenden – Blätter, der gleichbleibenden Größe der Ausläuferblätter und der breiten Hüllschuppen ist sie trotz der Einköpfigkeit zu *H. viridifolium* zu stellen und paßt hier am besten zu subsp. *stenolepium* (Nägeli & Peter) (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Die kultivierten Pflanzen verschiedener Jahre sind an den Hüllen unterschiedlich (fast nicht bis mäßig) behaart.

2n = 54

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Karwendelgruppe, Lerchkogel-Niederleger bis Ludern-Alpe, ca. 1400 m, MTB 8435/3, Borstgrasrasen, 13.7.1993, *Schuhwerk 93/263, Lippert, Mayer und Urban*, Kultur-Nr. 2823 bzw. 98/2823, Belege vom 11.8.1997, 16.6.1999 (5 Dubletten), 30.5. und 8.6.2000 (Dublette in GLM).

Hieracium visianii (F.W.Schultz & Schultz-Bip.) Schinz & Thell. subsp. ***fallaciniforme*** (Bornm. & Zahn) (= *H. adriaticum* subsp. *anisobrachiophorum* Bornm. & Zahn, nom. illeg.)

Die Chromosomenzahl von Sammel- und Unterart war noch unbekannt. Ein Beleg aus der sehr großen, vom fahrenden Auto aus schon früher registrierten Population der untersuchten Sippe wurde zuerst von F. Fürnrohr gesammelt (*Fürnrohr 4635*, M). Eine etwas kleinere Population befindet sich auch an der gegenüberliegenden Autobahnböschung; eine sehr kleine weitere außerhalb der Autobahn etwa 1 km südwestlich dieser Wuchsorte. Eine intensive Suche nach weiteren Vorkommen entlang des nördlich anschließenden Albtraufs blieb jedoch – trotz geeignet scheinender Wuchsorte – erfolglos. Von den zahlreichen bei Zahn unterschiedenen Unterarten kommt die vorliegende Aufsammlung der genannten am nächsten; sie unterscheidet sich von ihr durch die etwas kürzeren Akladien, etwas stärkeren und weiter spitzenwärts reichenden Sternhaarbesatz der (dadurch grauer wirkenden) Hüllschuppen und die kaum oder allenfalls spärlich drüsenbesetzten Korbstiele. Vorerst ist es wohl möglich, diese Unterschiede, die rein quantitativ im Indumentbesatz liegen, auf polytope Entstehung der bisher aus Thüringen und dem Kaiserstuhl bekannten Sippe zurückzuführen. Von subsp. *regressum* Nägeli & Peter unterscheiden sich die untersuchten Aufsammlungen durch die größere Korbzahl, die schlankeren Körbe und ebenfalls die spärlicher drüsigen Korbstiele.

Zahn charakterisierte die subsp. *fallaciniforme* auf einem Annotationszettel (zu *Rothmaler* 8.6.1932, M) als „ein *piloselloides*, das gegen *fallacinum* neigt“. Die heutige *Hieracium*-Begleitflora am Fundort und dessen Umgebung gibt keine Hinweise auf eine solche Entstehung. In Kultur entwickeln die Pflanzen zwar keine Ausläufer, bilden dafür aber deutlich

mehr Flagellen als die jeweiligen Wildaufsammlungen. Die Korbstände dieser Flagellen sind in der Regel doldenartig aufgebaut; bei den kultivierten Pflanzen ist dies deutlicher als bei den Wildaufsammlungen, bei denen hier meist nur ein Korb ausgebildet wird, der von mehreren nur angelegten Seitenkörben umgeben ist. Bei den kultivierten Pflanzen werden an der Hülle und auch den Korbstielen regelmäßiger als bei den Wildaufsammlungen einzelne Haare gebildet. In Kultur entwickeln die Pflanzen von z.B. Nr. 3635 deutlich mehr Körbe: Bis über 20 statt unter 15 bei der Wildaufsammlung. Bei den kultivierten Pflanzen zumindest deutlicher zu beobachten ist der stets wellig geformte Rand der Grund- und unteren Stengelblätter. Leider fehlen in der Literatur über die Sippe (ZAHN 1929: 360, GOTTSCHLICH 1996: 443) Hinweise auf dieses nur an lebenden Pflanzen zu beobachtende Merkmal.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Neumarkt, Fränkischer Jura, nordseitige Böschung der Autobahn A 3 bei der Querung des Albtraufs etwa bei km 432,9 nördlich oberhalb von Ischhofen (Stadt Neumarkt), ca. 570 m, MTB 6635/3, 9.6.1999, *Schuhwerk 99/99* (ausgegeben in „Soc. pour l'Éch. Pl. vasc." fasc. 28 n° 19729, Liège), Kultur-Nr. 3507, Belege vom 1. und 18.6.2001. – gleiche Daten, zusammen mit *H. densiflorum* subsp. *bauhinifolium*, *99/92*, Kultur-Nr. 3510, Belege vom 1., 18.6. und 7.8.2001. – südliche Böschung der Autobahn bei km 432,6, ca. 560 m, MTB 6635/33, nordexponierte, teilweise flachgründige Rasen, Population etwas kleiner als an der nördlichen Böschung, 24.5.2000, *Schuhwerk 00/83*, Kultur-Nr. 3635, Beleg vom 20.6.2001. – gleiche Daten, *00/85*, Kultur-Nr. 3636, Belege vom 1. und 26.6.2001.

Hieracium zizianum Tausch

Die Sammelart war bisher als tetra- und pentaploid bekannt (SCHUHWERK & LIPPERT 1997). Die nachfolgend beschriebene Aufsammlung fügt sich nicht zwanglos in die infraspezifische Gliederung der Art in Bayern: Nr. 3091 unterscheidet sich von typischer subsp. *zizianum* (die in Bayern bisher nur pentaploid nachgewiesen ist) durch die auf die Hüllschuppenspitzen beschränkten Drüsen und die filzigen sowie locker behaarten, aber drüsenlosen Korbstiele. Im Vergleich zu bayerischen Belegen dieser Sippe sind die Pflanzen von Nr. 3091 basal reichlicher behaart und die Haare sind borstiger. Die Indumentverteilung an der Hülle ähnelt verblüffend der bei vom nahe benachbarten Weltenburg beschriebenen *H. spurium* subsp. *tubulatum* (Vollm.) Zahn, das jedoch an Hüllenlänge (8 statt 6 mm), Korbstandbau (hochgabelig-lockerrispig statt doldig) und Form der Ligulae sicher unterscheidbar ist.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Kelheim, Fränkischer Jura, Hänge „Am Brandt" oberhalb Gronsdorf bei Kelheim an der Oberkante des ehemaligen Steinbruches, ca. 450 m, MTB 7037/3, Trockenrasen mit Saumarten, südexponiert, 24.6.1996, *Zahlheimer & Schuhwerk 96/54*, Kultur-Nr. 3091 a, b und d, Belege vom 15.6., 29.6.1998, 16.6.1999 und 16.5. und 9.6.2000.

Hieracium zizianum Tausch subsp. ***pachyphyes*** Harz & Zahn in ZAHN, Pflanzenreich 1487, 1923. Ind. loc.: „Bayern: Mading bei Regensburg!, Donaustauf!, Tegernheim (Harz)!" Lectotypus (hiermit ausgewählt): „Bayern. Tegernheim leg. Dr. Kurt Harz 23.5.1920" unter „*Hieracium zizianum* Tausch subsp. nova *pachyphyes* Zahn"

Nach derzeitiger Kenntnis kommen mit dem Typusbeleg identische Pflanzen im südöstlichen Fränkischen Jura etwa zwischen Regensburg und Neumarkt und an den anschließenden westlichsten Randhängen des Bayerischen Waldes zur Donauebene vor. Ob die Unterart allerdings gegenüber subsp. *affine* Nägeli & Peter (subsp. *rhenovallis* Zahn, nom. illeg.) und vor allem subsp. *laeve* Nägeli & Peter aufrecht zu halten ist, bleibt nachzuprüfen. Ihre Chromosomenzahl war bisher unbekannt. Die unteren Stengelbereiche sind bei der im Freiland kultivierten Pflanze etwas dichter, bei der im Gewächshaus kultivierten dagegen etwas schwächer behaart als bei der Wildaufsammlung.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Gde. Markt Laaber, Fränkischer Jura, Ostseite des Dammes beim Bahndurchlass bei Bahn-Km 16,4 der Linie Regensburg – Neumarkt östlich vom Brennberg nördlich vom Schrammlhof im Laabertal, ca. 440 m, MTB 6937/14, lückiger Halbtrockenrasen, 9.6.1999, *Schuhwerk Nr. 99/97* (zur Verteilung in „Soc. pour l'Éch. pl. vasc.", fasc. 29, Liège, vorgesehen), Kultur-Nr. 3506, Belege vom 3.8.2000 und 1.6.2001.

Hieracium zizianum Tausch subsp. ***rebholzii*** Zahn

Diese Unterart von *H. zizianum* wird von GOTTSCHLICH (1996: 457) als „etwas stärker gegen *piloselloides* neigend" beschrieben. Die untersuchte Aufsammlung paßt mit spärlich behaarten Hüllen allerdings nicht ganz zu typischer subsp. *rebholzii*, ebenso wie die bisherigen bayerischen Nachweise aus dem Neumarkter Jura. Das Vorkommen im montan getönten, vergleichsweise humiden Spessart entspricht den ökologischen Ansprüchen gut, die Gottschlich für die Sippe schildert. Ihre Chromosomenzahl war noch unbekannt. Der auch bei der Wildaufsammlung recht geringe Sternhaarbesatz auf den Blattunterseiten ist bei den kultivierten Pflanzen weiter reduziert.

2n = 36

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Main-Spessart, Spessart, Neuhütten, Hang gegenüber der „Valtinshöh", am schräg durch den Hang ziehenden Feldweg, ca. 100 m südlich der Einmündung in den auf dem Hangkamm verlaufenden Weg, ca. 340 m, MTB 6022/21, Wegböschung, z.T. halbschattig unter Kiefern, 22.6.1999, *Schuhwerk 99/141* als aff. *arvicola* NP. [oder *glomeratum – piloselloides* ?], rev. Gottschlich zu *H. zizianum*, Kultur-Nr. 3525, Belege vom 1. und 18. 6.2001.

Hieracium zizianum Tausch subsp. ***zizianum***

Die Chromosomenzahl der Unterart war bisher unbekannt. Von typischen Belegen der Unterart (z.B. aus der Pfalz) unterscheiden sich die meisten bayerischen Aufsammlungen durch geringere Korbstiel- und fehlende Stengelbehaarung. Im südöstlichen Frankenjura kommen nahezu nur noch diese kahleren (als var. *calvescens* Touton unterscheidbaren) Typen vor, die morphologisch an die fast völlig haarlose subsp. *pachyphyes* Harz & Zahn anschließen. Die kultivierten Pflanzen von Nr. 3382 entwickeln mehr breit lanzettliche Grundblätter als die Pflanzen am Wildstandort. In Kultur sind die Pflanzen von Nr. 3138 basal reicher mit Haaren und Sternhaaren besetzt, während (auch bei Nr. 3151) die Behaarung der Hülle abnimmt (mit geringfügig kürzeren Haaren) und die der Korbstiele fehlt. Ebenso nimmt in Kultur die Dichte der Papillen auf den Hüllschuppen ab, wodurch die Hüllschuppen hellgrau, nicht schwärzlich grau erscheinen.

2n = 45

Deutschland. Bayern: Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Vorderer Bayerischer Wald, Sattel der Straße Wörth – Wiesenfelden zwischen Weihern und Oberroith, ca. 250 m östlich P. 604, 625 m, MTB 6940/42, ostexponierte Straßenböschung, 26.6.1998, *Schuhwerk 98/113 & Ahlmer*, Kultur-Nr. 3382 (var. ***zizianum***), Beleg vom 15.6.1999. – Suttenberg bei P. 460,1 südsüdöstlich Karlstein, MTB 6839/3, südexponierter Granitgrus in Straßeneinschnitt, 27.9.1986, *M. & F. Schuhwerk 86/825*, Kultur-Nr. 86-72 (var. ***calvescens***), Beleg vom Juli 1988. – Fränkischer Jura, Markt Laaber, östlich an der Autobahn A 3 Regensburg - Nürnberg bei km 471, nördlich der Anschlußstelle Laaber, 70 m nördlich der Autobahnbrücke des Feldweges Högerlsee – Forsthaus Brunn, 49°6'2"N, 11°53'13" E, MTB 6837/34, UTM PV 4, 545 m, 20° WSW-exponierte Böschung, lückig bewachsen u.a. mit *Hieracium lachenalii, Euphorbia cyparissias, Ajuga genevensis, Sanguisorba minor, Potentilla tabernaemontani, Veronica officinalis, Fragaria vesca, Genista tinctoria, Festuca rupicola, Leucanthemum* cf. *vulgare, Campanula patula, Centaurea pannonica, C. jacea, Dactylis glomerata, Achillea millefolium* s.l., *Plantago lanceolata*, 4.6.1997, *Schuhwerk 97/9* (zur Verteilung in Cormophyta Exsiccata vorgesehen), Kultur-Nr. 3138 a und b (var. ***calvescens***), Belege vom 27.7., 4.8.1998 und 28.6.1999. – Laabertal, linksseitige Talhänge etwa 200 m südöstlich Papiermühle, ca. 430 m, MTB 6937/14, Felskopf mit *Festuca pallens*, 9.6.1999, *Schuhwerk 99/75*, Kultur-Nr. 3509 (var. ***calvescens***),

Beleg vom 18.6.2001. – Landkreis Amberg-Sulzbach, Lauterachtal, nordostseitige Talhänge nordöstlich Sternfall, am Waldweg nach Flügelsbuch kurz vor der Kehre nach NE, ca. 440 m, Wegböschung, MTB 6636/32, 18.6.1997, *Schuhwerk 97/86*, Kultur-Nr. 3151 (var. ***calvescens***), Beleg vom 30.6.1999.

Die nachfolgend erwähnte und von uns untersuchte Aufsammlung entspricht der Beschreibung von subsp. *austrotiroliense* Nägeli & Peter bei NÄGELI & PETER (1885), nicht aber den von Zahn zitierten Belegen von *Treffer* (z.B. Herbarium Normale Nr. 3154), die mit größeren Köpfen und reichlicherer, dunkler Behaarung *H. caespitosum* näher zu stehen scheinen. Nach Zahns Gliederung vertritt die subsp. *austrotiroliense* die subsp. *zizianum* in den südöstlichen Alpen. Die untersuchten Belege unterscheiden sich jedoch kaum von subsp. *zizianum*.

2n = 36

Italien. Piemonte: Cuneo, Alpi Cozie, Val Varaita, Colle Sampeyre bei Sampeyre, 2284 m, alpiner Rasen (Goldschwingelrasen), 20.6.1996, *Pahl XI* (Hb. Pahl), Kultur-Nr. 97-34 (2 Zählungen), Belege vom 19.6., 14.7.1998 und 28.6.2000.

Tab. 3: Chromosomenzahlen und Herkunft der untersuchten *Hieracium*-Sippen. Name unterstrichen: Chromosomenzahl bzw. diese Ploidiestufe für das betreffende Taxon bisher unbekannt.

tab 3: Chromosome number and provenance of the *Hieracium* taxa investigated. Name underlined: chromosome number or ploidy level unknown hitherto.

Taxon	Chromosomenzahl	Anzahl der Zählungen	Herkunft
aridum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
aridum	2n = 54	2	Deutschland Bayern
aurantiacum	2n = 36	2	Deutschland Bayern
aurantiacum subsp. auropurpureum	2n = 54	2	Deutschland Bayern
auriculoides subsp. parvicapitulum	2n = 36	2	Österreich Burgenland
bauhini subsp. cymanthum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
bauhini subsp. thaumasioides	2n = 36	2	Deutschland Bayern
bauhini subsp. thaumasioides	2n = 45	2	Deutschland Bayern
blyttianum	2n = 27	1	Österreich Vorarlberg
blyttianum	2n = 45	1	Deutschland Bayern
brachiatum	2n = 27	1	Deutschland Bayern
brachiatum	2n = 36	3	Deutschland Bayern
brachiatum subsp. deggenavicum	2n = 45	2	Deutschland Bayern
caespitosum subsp. caespitosum	2n = 27	1	Deutschland Bayern
cymosum subsp. cymigerum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
densiflorum subsp. bauhinifolium	2n = 27	1	Deutschland Bayern
densiflorum subsp. bauhinifolium	2n = 45	2	Deutschland Bayern
densiflorum subsp. bauhinifolium	2n = 54	2	Deutschland Bayern
densiflorum subsp. cymosiforme	2n = 45	2	Deutschland Bayern
densiflorum subsp. psammotrophum	2n = 45	2	Deutschland Bayern
fallaciforme subsp. fuckelianum	2n = 36	1	Tschechien Böhmen
fallaciforme subsp. fuckelianum	2n = 45	2	Deutschland Thüringen
fallacinum	2n = 54	1	Deutschland Bayern
fallacinum subsp. prantlii	2n = 45	1	Deutschland Bayern
floribundum subsp. floribundum	2n = 45	1	Deutschland Bayern

Taxon	Chromo-somenzahl	Anzahl der Zählungen	Herkunft
floribundum subsp. suecicum	2n = 27	1	Schweden Öland
glomeratum	2n = 45	1	Deutschland Bayern
glomeratum subsp. pseudambiguum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
hypeuryum subsp. obtusifolium	2n = 36	1	Deutschland Bayern
kalksburgense	2n = 36	1	Deutschland Bayern
kalksburgense	2n = 45	1	Deutschland Bayern
leptoclados	2n = 36	4	Deutschland Bayern
leptoclados	2n = 45	1	Deutschland Bayern
leptophyton	2n = 63	1	Deutschland Bayern
leucense	2n = 18	1	Deutschland Bayern
leucense	2n = 27	1	Deutschland Bayern
leucense	2n = 36	1	Deutschland Bayern
macranthelum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
montanum	2n = 36	3	Deutschland Bayern
nothum subsp. nutans	2n = 54	1	Österreich Vorarlberg
pilosella	2n = 36	2	Deutschland Bayern
piloselliflorum	2n = 45	1	Tschechien Böhmen
pilosellinum	2n = 45	1	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. alethes	2n = 27	1	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. alethes	2n = 36	1	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. canipedunculum	2n = 27	1	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. canipedunculum	2n = 45	3	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. obscurum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. parcifloccum	2n = 36	3	Deutschland Bayern
piloselloides subsp. subcymigerum	2n = 45	1	Deutschland Bayern
rothianum subsp. rothianum	2n = 36	1	Deutschland Rheinland-Pfalz
rubrum	2n = 54	2	Deutschland Bayern
schneidii	2n = 45	1	Deutschland Bayern
sphaerocephalum subsp. furcatum	2n = 27	2	Österreich Tirol
spurium subsp. tubulatum	2n = 45	1	Deutschland Bayern
stoloniflorum	2n = 36	1	Deutschland Bayern
stoloniflorum	2n = 45	1	Deutschland Bayern
viridifolium	2n = 54	2	Deutschland Bayern
visianii subsp. fallaciniforme	2n = 45	4	Deutschland Bayern
zizianum	2n = 36	3	Deutschland Bayern
zizianum	2n = 36	2	Italien Piemont
zizianum subsp. pachyphyes	2n = 45	1	Deutschland Bayern
zizianum subsp. rebholzii	2n = 36	1	Deutschland Bayern
zizianum subsp. zizianum	2n = 45	6	Deutschland Bayern

Auch diesmal erhielten wir bei unseren Untersuchungen vielerlei Hilfe und Unterstützung. Prof. Dr. J. Grau gestattete die Kultur unserer Pflanzen im Gewächshaus und im Freilandteil des Institutes für Systematische Botanik der LMU München im Botanischen Garten München, förderte unsere Arbeiten in vielfacher Hinsicht und war stets aufgeschlossen für unsere Sonderwünsche. A. Hartmann und W. Bergmaier betreuten unsere Pflanzen in bewährter Weise. Die Chromosomenzählungen führten mit großer Sorgfalt Be. Lippert, sowie vor allem I. Sebek und E. Vosyka durch. Viele Helfer brachten Hieracien von ihren Exkursionen mit oder führten uns zu Fundorten bemerkenswerter Arten: W. Ahlmer, O. Angerer, A. Buchholz, K. P. Buttler, F-G. Dunkel, F. Fürnrohr, H.-J. Gaggermeier, H. Kalheber, D. Lemp, W. Lorenz, L. Meierott, N. Meyer, E. Pahl, M. Scheuerer, H.-J. Tillich, R. Urban, C. Weingert, W. Zahlheimer. G. Gottschlich (Tübingen) korrigierte mit großer Sorgfalt unser Manuskript. Ihnen allen danken wir herzlich.

Literatur

AUQUIER, P. & RENARD, R. 1979: Dénombrements chromosomiques chez quelques *Hieracium* d'Europe moyenne et méridionale. – Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Occ. 17 : 73–79.

BRÄUTIGAM, S. & BRÄUTIGAM, E. 1996: Determination of the ploidy level in the genus *Hieracium* L. subgenus *Pilosella* (Hill) S.F. Gray by flow cytometric DNA analysis. – Fol. Geobot. Phytotax. 31: 315–321.

DOBES, CH., HAHN, B. & MORAWETZ, W. 1997: Chromosomenzahlen zur Gefäßpflanzen-Flora Österreichs. – Linzer biol. Beitr. 29/1: 5–43.

FRIES, E. 1848: Symbolae ad historiam Hieraciorum. 220 S. – Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. 13–14.

GOTTSCHLICH, G. 1996: *Hieracium* L. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 6: 393–535. Stuttgart (Hohenheim).

GOTTSCHLICH, G. 1998: *Hieracium* L. – In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H.: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, S. 245–263. Stuttgart (Hohenheim).

HULTÉN, E. 1971: Atlas över växternas utbredning i norden (Atlas of the distribution of vascular plants in Northwesetern Europe). Stockholm.

KRAHULCOVÁ, A. & KRAHULEC, F. 1999: Chromosome numbers and reproductive systems in selected representatives of *Hieracium* subgen. *Pilosella* in the Krkonose Mts (the Sudeten mts). – Preslia, Praha 71: 217–234.

KRAHULCOVÁ, A. & KRAHULEC, F. & CHAPMAN, H. M. 2000: Variation in *Hieracium* subgen. *Pilosella* (Asteraceae): What do we know about its sources? – Folia Geobot. 35: 319–338.

KRAHULCOVÁ, A., KRAHULEC, F. & CHRTEK, J. jun. 2001: Chromosome numbers and reproductive systems in selected representatives of *Hieracium* subgen. *Pilosella* in the Krkonose Mts (the Sudeten mts) – 2. – Preslia, Praha 73(2): 193–211.

MOORE, D.M. 1982: Flora Europaea check-list and chromosome index. Cambridge.

NÄGELI, C. V. & PETER, A. 1885: Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. München.

SCHUHWERK, F. 2002: Published chromosome-counts in Hieracium. – http://www.botanik. biologie. uni-muenchen.de/botsamml/projects/chrzlit.html

SCHUHWERK, F. & LIPPERT, W. 1997: Chromosomenzahlen von Hieracium L. (Compositae, Lactuceae) Teil 1. – Sendtnera 4: 181–206.

SCHULTZ, F. W. 1858: Archives de Flore 2. Recueil botanique [Cent. 3 und 4], 258–288.

SKALINSKA, M. 1968: Cytological analysis of some *Hieracium* species subg. *Pilosella* from mountains of southern Poland. – Acta Biol. Cracov., Ser. Bot. 10: 127–141.

TURESSON, G. & TURESSON, B. 1963: Observations on chromosome number and reproduction in some piloselloids. – Bot. Not. 116 : 157–160.

TYLER, T. 2001: Förslag till ny taxonomisk indelnig ac stangfibblorna (*Pilosella*) i Norden (The genus *Pilosella* in the Nordic countries). – Svensk Botanisk Tidskrift 95(1): 39–67.

VOGT, R. & SCHUHWERK, F. 2000: Typus-Material im *Hieracium*-Herbar von Hans Schack. – Willdenowia 30(1): 161–199.

VOLLMANN, F. 1905: Die Hieracienflora der Umgebung von Regensburg. – Denkschr. Regensb. Bot. Ges. IX (N. F. III): 61–100.

VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. Stuttgart.

ZAHN, K. H. 1922–1930: *Hieracium*. – In: ASCHERSON, P.F.A. & GRÄBNER, K.O.P.P.: Synopsis der mitteleuropäischen Flora 12(1). Leipzig.

Dr. Franz SCHUHWERK und Dr. Wolfgang LIPPERT, Botanische Staatssammlung München, Menzinger Str. 67, D-80638 München.
E-mail: schuhw@botanik.biologie.uni-muenchen.de